**Tugas *Database Management System***

***Entity Relationship Diagram (ERD)***

******

Disusun oleh:

**FIRDAUS AHMAD ASY-SYAHID**

**L200150014**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

1. **Deskripsi *ER Diagram***

ERD dibawah mendeksripsikan tentang alur jual beli yang terjadi pada suatu perusahan. Dimana sebuah transaksi order untuk membeli suatu produk dilakukan oleh seorang customer yang dibantu oleh seorang pegawai dari cabang perusahaan tertentu.

1. **Entitas dan Atribut**
   1. Customers
      1. Customer Number: Integer (11) PK
      2. Customer Name: Varchar (50)
      3. Contact Last Name: Varchar (50)
      4. Contact First Name: Varchar (50)
      5. Phone: Varchar (50)
      6. Address Line 1: Varchar (50)
      7. Address Line 2: Varchar (50)
      8. City: Varchar (50)
      9. State: Varchar (50)
      10. Postal Code: Varchar (50)
      11. Country: Varchar (50)
      12. Credit Limit: Decimal (10,2)
      13. Sales Rep Employee Number: Integer (11) FK
   2. Employees
      1. Employee Number: Integer (11) PK
      2. Last Name: Varchar (50)
      3. First Name: Varchar (50)
      4. Extension: Varchar (10)
      5. Email: Varchar (100)
      6. Job Title: Varchar (50)
      7. Office Code: Varchar (10) FK
      8. Reports to: Integer (11) FK
   3. Offices
      1. Office Code: Varchar (10) PK
      2. City: Varchar (50)
      3. Phone: Varchar (50)
      4. Address Line 1: Varchar (50)
      5. Address Line 2: Varchar (50)
      6. State: Varchar (50)
      7. Country: Varchar (50)
      8. Postal Code: Varchar (15)
      9. Territory: Varchar (10)
   4. Orders
      1. Order Number: Integer (11) PK
      2. Order Date: Date
      3. Required Date: Date
      4. Shipped Date: Date
      5. Status: Varchar (15)
      6. Comments: Text
   5. Orders Detail
      1. Order Number: Integer (11) PK, FK
      2. Product Code: Integer (15) PK, FK
      3. Quantity Ordered: Integer (11)
      4. Price Each: Decimal (10, 2)
      5. Order Line Number: Small Integer (6)
   6. Payments
      1. Check Number: Varchar (50) PK
      2. Customer Number: Integer (11) PK, FK
      3. Payment Date: Date
      4. Amount: Decimal (10,2)
   7. Product
      1. Product Code: Varchar (15) PK
      2. Product Name: Varchar (170)
      3. Product Scale: Varchar (10)
      4. Product Vendor: Varchar (50)
      5. Product Description: Text
      6. Quantity in Stock: Small Integer (6)
      7. Buy Price: Decimal (10,2)
      8. MSRP: Decimal (10,2)
      9. Product Line: Varchar (50) FK
   8. Product Lines
      1. Product Line: Varchar (50) PK
      2. Text Description: Varchar (4000)
      3. HTML Description: Medium Text
      4. Image: Medium BLOB
2. **Hubungan antar Entitas**
   1. *Employees* 🡪 *Offices* [n:1]

Satu pegawai ditempatkan di satu kantor. Sedangkan satu kantor dapat ditempati oleh banyak pegawai. Maka kesimpulan yang diambil adalah relasi ***one to many.*** *Many* untuk pegawai dan *one* untuk kantor.

n

1

Employees

Offices

Bekerja

* 1. *Customers* 🡪 *Employees* [n:1]

Ketika terjadi suatu transaksi oleh seorang pelanggan maka ia akan dibantu oleh seorang pegawai. Satu pelanggan akan dilayani oleh satu pegawai. Namun satu pegawai dapat melayani banyak pelanggan. Maka dari itu relasi dari keduanya adalah ***one to many*** dengan *many* untuk pelanggan dan *one* untuk pegawai.

n

1

Customers

Employees

Layan

* 1. *Employees* 🡪 *Employees* [n:1]

Di suatu perusahaan pasti ada satu pegawai yang membawahi banyak pegawai lainnya. Begitu juga dengan satu pegawai akan dipimpin oleh satu pegawai yang mempunyai kedudukan pangkat lebih tinggi diatasnya. Ditarik kesimpulan bahwa relasi yang muncul adalah ***one to many***.

n

1

Employees

Employees

Pimpin

* 1. *Products* 🡪 *Product Lines* [n:1]

Setiap produk pasti memiliki deskripsinya masing-masing untuk memperjelas produk itu sendiri secara lebih rinci. *Product lines* yang dimaksud disini adalah kategori umum dari produk-produk tersebut. Satu produk akan masuk ke dalam satu kategori yang tersedia sedangkan satu kategori dapat memuat banyak produk sekaligus. Terlihat bahwa relasi yang terjadi antar keduanya adalah ***one to many*** dengan *one* untuk produk dan *many* untuk *product lines*.

n

1

Products

Product Lines

Klasifikasi

* 1. *Customer* 🡪 *Orders* [n:1]

Pada proses jual-beli suatu produk pasti ada pelanggan yang berperan di dalamnya. Satu pelanggan dapat melakukan banyak pemesanan produk dalam satu waktu sekaligus. Terjadilah relasi ***one to many*** pada keduanya dengan *one* untuk pelanggan dan *many* untuk *order*.

1

n

Customers

Orders

Pesan

* 1. *Customers* 🡪 *Payments* [n:1]

Setelah melakukan pemesanan produk, selanjutnya pelanggan akan melakukan pembayaran. Seperti kasus diatas, karena satu pelanggan dapat melakukan banyak pemesanan dalam satu waktu maka pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan pun juga dapat melebihi dari satu. Maka dari itu relasi yang terjadi diantara keduanya adalah ***one to many***. *One* untuk pelanggan dan *many* untuk *payment*.

1

n

Customers

Payments

Bayar

* 1. *Orders* 🡪 *Products* [n:m]

Dalam satu kali terjadinya pemesanan barang, banyak produk yang bisa dibeli. Dalam satu waktu juga, satu produk dapat dipesan lebih dari satu oleh banyak pelanggan. Kasus diatas menunjukan relasi ***many to many*** diantara *order* dan *product.* Dikarenakan adanya relasi *many to many*, maka kedua entitas ini memunculkan entitas baru yaitu *order detail*.

Orders

Products

contains

Order Details

n

m

1. ***ER Diagram***



