**Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated**

**Tugas Asinkron 2**

**Microsoft Azure Data Fundamentals**

**Yang mengerjakan: Hanifah Al Humaira**

**NIM: 2000152**

Metroland adalah perusahaan yang menjual segala macam mainan anak. Perusahaan ini didirikan pada tahun awal tahun 2022, sehingga sistem jual beli barang masih dilakukan secara manual. Karena itu, pendiri Metroland sedang mencari desainer database yang dapat mendesain dan membangun aplikasi yang mendukung proses bisnis perusahaan. Kegiatan operasional Metroland adalah menjual berbagai macam mainan dan membeli dari pemasok untuk dapat memenuhi permintaan pembeli. Dalam mendukung kegiatan operasionalnya, perusahaan memiliki beberapa cabang, masing-masing cabang memiliki staf yang melayani dan bertanggung jawab atas pencatatan transaksi. Pembeli yang datang ke toko akan memilih barang yang akan dibeli, setelah itu petugas akan mencatat semua barang yang dibeli dalam transaksi penjualan. Data pelanggan akan tercatat sebagai member, jadi kedepannya jika ada promo, customer bisa dihubungi dengan mudah. Transaksi penjualan ini didukung dengan beberapa jenis jenis pembayaran yang memudahkan bagi pelanggan untuk membayar transaksi. Selain transaksi penjualan, Metroland juga melakukan transaksi pembelian untuk re-stock barangnya, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dan juga selalu up to date dengan jenis mainannya. Staf akan memeriksa stok, memeriksa model mainan yang sedang tren, menghubungi pemasok atau supplier untuk membuat pesanan pembelian. Transaksi pembelian ini akan diulangi secara berkala. Setelah barang dibeli, barang akan dicatat, lalu akan menentukan harga jual untuk setiap barang yang dijual kepada pelanggan.

Pertanyaan:

1. Buatlah normalisasi untuk membuat desain dari database Metroland, dengan dimulai dari 1NF, 2NF, dan 3NF, untuk mendukung proses pembelian barang dari supplier dan penjualan barang ke customer

**Jawab:**

Database sebelum normalisasi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_staff | Kode\_barang | Nama\_barang | Harga | Tanggal | Qty |
| ST1 | BRG\_001  BRG\_002  BRG\_003  BRG\_004 | Mobil-mobilan  Bola sepak  Boneka panda big  Action figure doraemon | 50.000  20.000  60.000  100.000 | 01/09/2022  01/09/2022  01/09/2022  01/09/2022 | 1  10  2  3 |
| ST2 | BRG\_005  BRG\_006 | Boneka panda small  Bola tenis | 45.000  10.000 | 01/09/2022  01/09/2022 | 1  4 |
| ST3 | BRG\_007 | Action figure spiderman | 120.000 | 02/09/2022 | 5 |

**1NF**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_staff | Kode\_barang | Nama\_barang | Harga | Tanggal | Qty |
| ST1 | BRG\_001 | Mobil-mobilan | 50.000 | 01/09/2022 | 1 |
| ST1 | BRG\_002 | Bola sepak | 20.000 | 01/09/2022 | 10 |
| ST1 | BRG\_003 | Boneka panda big | 60.000 | 01/09/2022 | 2 |
| ST1 | BRG\_004 | Action figure doraemon | 100.00 | 01/09/2022 | 3 |
| ST2 | BRG\_005 | Boneka panda small | 45.000 | 01/09/2022 | 1 |
| ST2 | BRG\_006 | Bola tenis | 10.000 | 01/09/2022 | 4 |
| ST3 | BRG\_007 | Action figure spiderman | 120.000 | 02/09/2022 | 5 |

**2NF**

**TABEL\_BARANG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kode\_barang | Nama\_barang | Harga |
| BRG\_001 | Mobil-mobilan | 50.000 |
| BRG\_002 | Bola sepak | 20.000 |
| BRG\_003 | Boneka panda big | 60.000 |
| BRG\_004 | Action figure doraemon | 100.00 |
| BRG\_005 | Boneka panda small | 45.000 |
| BRG\_006 | Bola tenis | 10.000 |
| BRG\_007 | Action figure spiderman | 120.000 |

**TABEL TRANSAKSI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kode\_faktur | Kode\_barang | Tanggal | Qty |
| KF\_1 | BRG\_001 | 01/09/2022 | 1 |
| KF\_2 | BRG\_002 | 01/09/2022 | 10 |
| KF\_3 | BRG\_003 | 01/09/2022 | 2 |
| KF\_4 | BRG\_004 | 01/09/2022 | 3 |
| KF\_5 | BRG\_005 | 01/09/2022 | 1 |
| KF\_6 | BRG\_006 | 01/09/2022 | 4 |
| KF\_7 | BRG\_007 | 02/09/2022 | 5 |

**3NF**

**TABEL BARANG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kode\_barang | Nama\_barang | Harga |
| BRG\_001 | Mobil-mobilan | 50.000 |
| BRG\_002 | Bola sepak | 20.000 |
| BRG\_003 | Boneka panda big | 60.000 |
| BRG\_004 | Action figure doraemon | 100.00 |
| BRG\_005 | Boneka panda small | 45.000 |
| BRG\_006 | Bola tenis | 10.000 |
| BRG\_007 | Action figure spiderman | 120.000 |

**TABEL TRANSAKSI**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode\_faktur | Tanggal |
| KF\_1 | 01/09/2022 |
| KF\_2 | 01/09/2022 |
| KF\_3 | 01/09/2022 |
| KF\_4 | 01/09/2022 |
| KF\_5 | 01/09/2022 |
| KF\_6 | 01/09/2022 |
| KF\_7 | 02/09/2022 |

**TABEL DETAIL BARANG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kode\_faktur | Kode\_barang | Qty | Harga |
| KF\_1 | BRG\_001 | 1 | 50.000 |
| KF\_2 | BRG\_002 | 10 | 20.000 |
| KF\_3 | BRG\_003 | 2 | 60.000 |
| KF\_4 | BRG\_004 | 3 | 100.00 |
| KF\_5 | BRG\_005 | 1 | 45.000 |
| KF\_6 | BRG\_006 | 4 | 10.000 |
| KF\_7 | BRG\_007 | 5 | 120.000 |

1. Berikan contoh database di Azure yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelian dan penjualan barang di Metroland

**Jawab:**

**TABEL BARANG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kode\_barang | Nama\_barang | Harga |
| BRG\_001 | Mobil-mobilan | 50.000 |
| BRG\_002 | Bola sepak | 20.000 |
| BRG\_003 | Boneka panda big | 60.000 |
| BRG\_004 | Action figure doraemon | 100.00 |
| BRG\_005 | Boneka panda small | 45.000 |
| BRG\_006 | Bola tenis | 10.000 |
| BRG\_007 | Action figure spiderman | 120.000 |

**TABEL TRANSAKSI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kode\_faktur | Kode\_barang | Tanggal | Qty |
| KF\_1 | BRG\_001 | 01/09/2022 | 1 |
| KF\_2 | BRG\_002 | 01/09/2022 | 10 |
| KF\_3 | BRG\_003 | 01/09/2022 | 2 |
| KF\_4 | BRG\_004 | 01/09/2022 | 3 |
| KF\_5 | BRG\_005 | 01/09/2022 | 1 |
| KF\_6 | BRG\_006 | 01/09/2022 | 4 |
| KF\_7 | BRG\_007 | 02/09/2022 | 5 |

**TABEL PEMBELI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id\_pembeli | Nama\_pembeli | Nama-barang | Nomor handphome |
| COS\_1 | Han | Mobil-mobilan | 082973672873 |
| COS\_2 | Hani | Bola sepak | 087265367827 |
| COS\_3 | Hanif | Boneka panda big | 087618768362 |
| COS\_4 | Hanifah | Action figure doraemon | 087625198762 |
| COS\_5 | Al | Boneka panda small | 089172638763 |
| COS\_6 | Hum | Bola tenis | 089812365893 |
| COS\_7 | Humaira | Action figure spiderman | 089162362728 |

**TABEL PENJUALAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_staff | Kode\_barang | Nama\_barang | Harga | Tanggal | Qty |
| ST1 | BRG\_001 | Mobil-mobilan | 50.000 | 01/09/2022 | 1 |
| ST1 | BRG\_002 | Bola sepak | 20.000 | 01/09/2022 | 10 |
| ST1 | BRG\_003 | Boneka panda big | 60.000 | 01/09/2022 | 2 |
| ST1 | BRG\_004 | Action figure doraemon | 100.00 | 01/09/2022 | 3 |
| ST2 | BRG\_005 | Boneka panda small | 45.000 | 01/09/2022 | 1 |
| ST2 | BRG\_006 | Bola tenis | 10.000 | 01/09/2022 | 4 |
| ST3 | BRG\_007 | Action figure spiderman | 120.000 | 02/09/2022 | 5 |

**TABEL STAFF**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Id\_staff | Nama staff | Nomor handphome |
| ST1 | Putri | 082973672873 |
| ST1 | Ayu | 087265367827 |
| ST1 | Bunga | 087618768362 |
| ST1 | Taufik | 087625198762 |
| ST2 | Riski | 089172638763 |
| ST2 | Mayang | 089812365893 |
| ST3 | Tika | 089162362728 |

1. Saat ini data analyst telah membuat promo yang sesuai untuk setiap pelanggan. Sebagai contoh, customer A yang menyukai otomotif akan diberi promo Hot Wheels. Berikan contoh database di Azure yang dapat digunakan untuk menyimpan data customer beserta dengan promonya, agar dapat digunakan untuk tim marketing Metroland

**Jawab:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_pembeli | Nama\_pembeli | Id\_staf | Nama-barang | Harga | Qty |
| COS\_1 | Han | ST1 | Mobil-mobilan | 50.000 | 1 |
| COS\_2 | Hani | ST2 | Bola sepak | 20.000 | 10 |
| COS\_3 | Hanif | ST3 | Boneka panda big | 60.000 | 2 |
| COS\_4 | Hanifah | ST4 | Action figure doraemon | 100.00 | 3 |
| COS\_5 | Al | ST5 | Boneka panda small | 45.000 | 1 |
| COS\_6 | Hum | ST6 | Bola tenis | 10.000 | 4 |
| COS\_7 | Humaira | ST7 | Action figure spiderman | 120.000 | 5 |

1. Jelaskan kelebihan dan kekurangan dari relational database dan non-relational database. Kapan Anda menggunakan relational database dan non-relational database?

**Jawab:**

1. Database Relasional

Database yang mengggunakan model relasional untuk mengatur data. Menyimpan data dalam bentuk baris dan kolom sehingga pengguna dapat memahaminya.

Kelebihan Dari Database Relasional

* Mudah dimengerti: struktur tabel dua dimensi sangat dekat dengan logika.
* Aplikasi yang mudah digunakan: mendukung pernyataan SQL (Structured Query Language) umum.
* Mudah dirawat: semua terdiri dari struktur tabel, format file yang konsisten;
* Operasi kompleks: Anda dapat menggunakan kalimat SQL untuk melakukan kueri yang sangat rumit di antara beberapa tabel.
* Manajemen transaksi: Untuk memfasilitasi penyelesaian peraturan penelusuran informasi data dengan kinerja keamanan yang tinggi.

Kekurangan Dari Database Relasional

* Performa baca dan tulis yang buruk, terutama kemampuan baca dan tulis yang tinggi untuk informasi yang sangat besar.
* Struktur tabel tetap, fleksibilitas kurang.
* Ketika ada pembacaan dan penulisan bersamaan yang tinggi, ada hambatan di I/O hard disk.
* Skalabilitas yang tidak memadai, tidak sesederhana menambahkan perangkat keras dan node layanan untuk memperluas kinerja dan kapasitas beban kerja seperti server web dan server aplikasi.

1. Database non-relasional

Database non-relasional mengacu pada system terdistribusi non-relasional, dan umumnya tidak memastikan kepatuhan dengan standar ACID untuk system penyimpanan data.

Kelebihan Dari Database Non-Relasional:

* Tidak perlu mengurai melalui lapisan sql, dan kinerja baca dan tulis sangat tinggi;
* Berdasarkan pasangan nilai kunci, data tidak memiliki sambungan dan mudah diperluas.
* Format data yang disimpan: Format penyimpanan nosql adalah kunci, formulir nilai, formulir dokumen, formulir gambar, dll., formulir dokumen, formulir gambar, dll., sedangkan basis data relasional hanya mendukung tipe dasar.

Kekurangan database non-relasional:

* Tidak ada dukungan sql yang disediakan, dan biaya pembelajaran dan penggunaan tinggi.
* Tidak ada pemrosesan transaksi, dan dukungan untuk fungsi tambahan seperti bi dan laporan tidak baik.