

BAB II

DASAR TEORI

Pada bab ini menjelaskan beberapa konsep dan dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas penyusun sebagai dasar pemahaman dalam mengimplementasikan konsep-konsep tersebut ke dalam kegiatan pengembangan **Rancang Bangun Aplikasi Point of Sales Berbasis Java pada Toko Barokah**

2.1 Pengertian POS (Point Of Sale)

Point of sale memiliki banyak pengertian, namun secara umum point of sale dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang memungkinkan diadakannya proses transaksi. Point of sale ini tidak hanya bisa digunakan di restoran saja, tetapi point of sale bisa digunakan di supermarket, hotel dan ditempat lain yang membuka jasa retail. Selain itu point of sale juga dapat diartikan sebagai proses pelayanan transaksi dalam sebuah toko retail. Maka dari semua pengertian dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian point of sale adalah sebuah sistem yang memungkinkan diadakannya transaksi yang didalamnya termasuk juga penggunaan mesin kasir

2.1.1 Cara kerja POS (Point Of sale)

Teknologi Point of Sale (POS) kini menggunakan sistem Cloud. Sistem yang memungkinkan pengguna untuk mengakses data dimanapun dan kapanpun pengguna berada dengan menggunakan akses internet. Sehingga seluruh komputer toko retail akan terhubung dengan komputer yang berada di pusat secara online (melalui internet). Kemudian komputer dari pusat akan mengintruksikan perintah-perintah yang diinginkan seperti info promo, diskon, harga dasar sebelum diskon dan informasi – informasi lainnya kemudian informasi akan diteruskan ke semua komputer toko yang dimiliki oleh pengguna secara online. Disini komputer pusat dapat memantau aktivitas penjualan, status stock dan inventory, dll yang terjadi di masing-masing cabang tokonya karena sistem mereka telah terhubung satu sama lain dengan bantuan internet (sistem Cloud).

Sistem Point of Sales sekarang ini banyak yang sudah dilengkapi dengan berbagai fitur, contohnya *Software Point of Sales Online Omega POS Cloud*, menggunakan software POS ini jelas lebih efisien di

bandingkan menggunakan cash register. Barcode scanning dan layar transaksi menjadikan pencatatan penjualan jauh lebih mudah. Sistem ini tidak hanya memberikan laporan yang akurat dan lebih rinci pada transaksi harian, tetapi juga dapat melacak persediaan dengan cara yang lebih baik. Sistem Point of Sales dapat menunjukkan tren penjualan, didasarkan pada kebutuhan bisnis yang dapat diperkirakan.

2.2 Pengertian Java

Java adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi objek dan program java tersusun dari bagian yang disebut kelas. Kelas terdiri atas metode-metode yang melakukan pekerjaan dan mengembalikan informasi setelah melakukan tugasnya



Gambar 2.1 Simbol Java

2.2.1 Kelebihan Java

a. Multiplatform

ialah dapat dijalankan di beberapa platform. Dengan kelebihan ini pemrogram cukup menulis sebuah program Java dan dikompilasi (diubah, dari bahasa yang dimengerti manusia menjadi bahasa mesin / bytecode)

b. OOP(Object Oriented Programming - Pemrogram Berorientasi Objek)

c. Perpustakaan Kelas Yang Lengkap, Java terkenal dengan kelengkapan library (kumpulan program program yang disertakan dalam pemrograman java) yang sangat memudahkan dalam penggunaan oleh para pemrogram untuk membangun aplikasinya. Kelengkapan perpustakaan ini ditambah dengan keberadaan komunitas Java yang besar yang terus menerus membuat perpustakaan-perpustakaan baru untuk melingkupi seluruh kebutuhan pembangunan aplikasi.

d. Bergaya C++

memiliki sintaks seperti bahasa pemrograman C++ sehingga menarik banyak pemrogram C++ untuk pindah ke Java. Saat ini pengguna Java

sangat banyak, sebagian besar adalah pemrogram C++ yang pindah ke Java. Universitas-universitas di Amerika Serikat juga mulai berpindah dengan mengajarkan Java kepada murid-murid yang baru karena lebih mudah dipahami oleh murid dan dapat berguna juga bagi mereka yang bukan mengambil jurusan komputer.

2.2.2 Kekurangan dari Java

1) Tulis sekali, jalankan di mana saja

- Masih ada beberapa hal yang tidak kompatibel antara platform satu dengan platform lain. Untuk J2SE, misalnya SWT-AWT bridge yang sampai sekarang tidak berfungsi pada Mac OS X.

2) Mudah didekompilasi. Dekompilasi adalah proses membalikkan dari kode jadi menjadi kode sumber. Ini dimungkinkan karena kode jadi Java merupakan *bytecode* yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi, seperti nama-nama kelas, metode, dan tipe data. Hal yang sama juga terjadi pada Microsoft .NET Platform. Dengan demikian, algoritma yang digunakan program akan lebih sulit disembunyikan dan mudah dibajak/*direverse-engineer*.

2.3 NetBeans IDE

NetBeans IDE adalah Gui editor yang memudahkan programming untung melakukan pembelajaran dan pengembangan software atau dalam tahapan membuat software atau aplikasi, yang sebelumnya menggunakan gui editor dalam bahasa pemrograman, seperti notepad, text editor.

NetBeans mengacu pada dua hal, yakni platform untuk pengembangan aplikasi desktop java, dan sebuah Integrated Development Environment (IDE) yang dibangun menggunakan platform NetBeans.



Gambar 2.2 Tampilan NetBeans

2.4 Pengertian Basic Data

Basis data dapat diartikan suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. (Fathansyah, 1999)

Operasi-operasi dasar yang dapat kita lakukan berkenaan dengan basis data meliputi :

1. Pembuatan basis data baru (create database), yang identik dengan pembuatan lemari arsip yang baru.
2. Penghapusan basis data (drop database), yang identik dengan perusakan lemari arsip (sekaligus serta isinya, jika ada).
3. Pembuatan file/table baru ke suatu basis data (create table), yang identik dengan penambahan map/arsip baru ke sebuah lemari arsip yang telah ada.
4. Penghapusan file/table dari suatu basis data (drop table), yang identik dengan perusakan map/arsip lama yang ada di sebuah lemari arsip.
5. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah file/table di sebuah basis data (insert), yang identik dengan penambahan lembaran arsip ke sebuah map arsip.
6. Pengambilan data dari sebuah file/table (retrieve/search), yang identik dengan pencarian lembaran file dari sebuah map arsip.
7. Pengubahan data dari sebuah file/table (update), yang identik dengan perbaikan isi lembaran arsip yang ada di sebuah map arsip.
8. Penghapusan data dari sebuah file/table (delete), yang identik dengan penghapusan sebuah lembaran arsip yang ada di sebuah map arsip. Operasi yang berkenaan dengan pembuatan objek (basis data dan table)

merupakan operasi awal yang hanya dilakukan sekali dan berlaku seterusnya. Sedangkan operasi-operasi yang berkaitan dengan isi table (data) merupakan operasi rutin yang akan berlangsung berulang-ulang dan karena itu operasi-operasi inilah lebih tepat mewakili aktivitas pengelolaan (management) dan pengolahan (processing) data dalam basis data

2.5 Pengertian MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database management system (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan. Kelebihan MySQL

Berikut ini beberapa kelebihan MySQL sebagai database server antara lain :

- a) Source MySQL dapat diperoleh dengan mudah dan gratis.
- b) Sintaksnya lebih mudah dipahami dan tidak rumit.
- c) Pengaksesan database dapat dilakukan dengan mudah.
- d) MySQL merupakan program yang multithreaded, sehingga dapat dipasang pada server yang memiliki multiCPU.
- e) Didukung program-program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, dsb.
- f) Bekerja pada berbagai platform. (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).
- g) Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem database.
- h) Memiliki sistem sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi host.
- i) Mendukung ODBC untuk sistem operasi Windows.
- j) Mendukung record yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.

MySQL dan PHP merupakan sistem yang saling terintegrasi. Maksudnya adalah pembuatan database dengan menggunakan sintak PHP dapat di buat. Sedangkan input yang di masukkan melalui aplikasi web yang menggunakan script serserside seperti PHP dapat langsung dimasukkan ke database MySQL yang ada di server dan tentunya web tersebut berada di sebuah web server.



Gambar 2.3 Simbol MYSQL

2.6 Xampp

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming

Tool pengembangan web ini mendukung teknologi web populer seperti PHP, MySQL, dan Perl. Melalui program ini, programmer web dapat menguji aplikasi web yang dikembangkan dan mempresentasikannya ke pihak lain secara langsung dari komputer, tanpa perlu terkoneksi ke internet. XAMPP juga dilengkapi fitur manajemen database PHPMyAdmin seperti pada server hosting sungguhan, sehingga pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web berbasis database secara mudah.

2.7 IReport

Adalah Visual Designer untuk membuat laporan yang kompleks, menggunakan jasperReport Library.

Untuk pembuatan reporting yang paling populer menggunakan tool iReport dari Java karena mudah dalam penggunaannya dan bersifat open source.