BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

Centra Car Wash adalah sebuah bengkel besar yang melayani pencucian motor dan mobil adapun layanan yang lain yaitu service, ganti oli dan modifikasi. Bengkel ini bertepatan di daerah Babakan Ciparay No 132, Bandung.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pemrograman

Pemrograman adalah proses menulis, menguji dan memperbaiki (*debug*), dan memelihara kode yang membangun sebuah program komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Tujuan dari pemrograman adalah untuk memuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau 'pekerjaan' sesuai dengan keinginan si pemrogram. Untuk dapat melakukan pemrograman, diperlukan keterampilan dalam algoritma, logika, bahasa pemrograman, dan di banyak kasus, pengetahuan-pengetahuan lain seperti matematika.

Pemrograman juga bisa dikatakan sebagai sebuah seni dalam menggunakan satu atau lebih algoritma yang saling berhubungan dengan menggunakan sebuah bahasa pemrograman tertentu sehingga menjadi sebuah program komputer. Bahasa pemrograman yang berbeda mendukung gaya pemrograman yang berbeda pula. Gaya pemrograman ini biasa disebut paradigma pemrograman.

2.2.1.1 Bahasa Pemograman

Perbedaan bahasa pemrograman dapat menjadi penyebab perbedaan paradigma pemrograman. Pilihan bahasa pemrograman dipengaruhi banyak alasan, seperti kecocokan dengan kriteria program dan jenis aplikasi yang akan dibuat.

Beberapa bahasa pemrograman adalah:

1. Pascal
2. Basic
3. C atau C++
4. Cobol
5. Java
6. Fortran

2.2.2 Database

Pengertian Database

1. Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

2. Database adalah representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

3. Database adalah susunan record data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode

tertentu dalam komputer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna.

2.2.2.1 Asal Mula Istilah Database

Istilah "database" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai database komputer. Catatan yang mirip dengan database sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

2.2.2.2 Konsep Dasar Database

Konsep dasar dari database adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah database memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu database, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur database: ini dikenal sebagai database model atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah yaitu mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

2.2.2.3 Perangkat Untuk Membuat Database

Database dapat dibuat dan diolah dengan menggunakan suatu program komputer, yaitu yang biasa kita sebut dengan software (perangkat lunak). Software yang digunakan untuk mengelola dan

memanggil kueri (query) database disebut Database Management System (DBMS) atau jika diterjemahkan kedalam bahasa indonesia berarti “Sistem Manajemen Basis Data”.

DBMS terdiri dari dua komponen, yaitu Relational Database Management System (RDBMS) dan Overview of Database Management System (ODBMS). RDBMS meliputi Interface Drivers, SQL Engine, Transaction Engine, Relational Engine, dan Storage Engine. Sedangkan ODBMS meliputi Language Drivers, Query Engine, Transaction Engine, dan Storage Engine.

Sedangkan untuk lavel dari softwarenya sendiri, terdapat dua level software yang memungkinkan kita untuk membuat sebuah database antara lain adalah High Level Software dan Low Level Software. Yang termasuk di dalam High Level Software, antara lain seperti Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase, dll. Sedangkan yang termasuk di dalam Low Level Software antara lain Btrieve dan Tsunami Record Manager.

2.2.2.4 Tipe Database

Terdapat 12 macam tipe database antara lain, Operational Database, Analytical Database, Data werehouse, Distributed Database, End-User Database, External Database, Hypermedia databases on the web, Navigational database, In-Memory databases, Document-oriented database, Real-time databases dan Relational database.

2.2.2.5 Model Database

Database mempunyai dua varian model, yaitu model Post-relational database dan Model object database

1. Post-relational database models

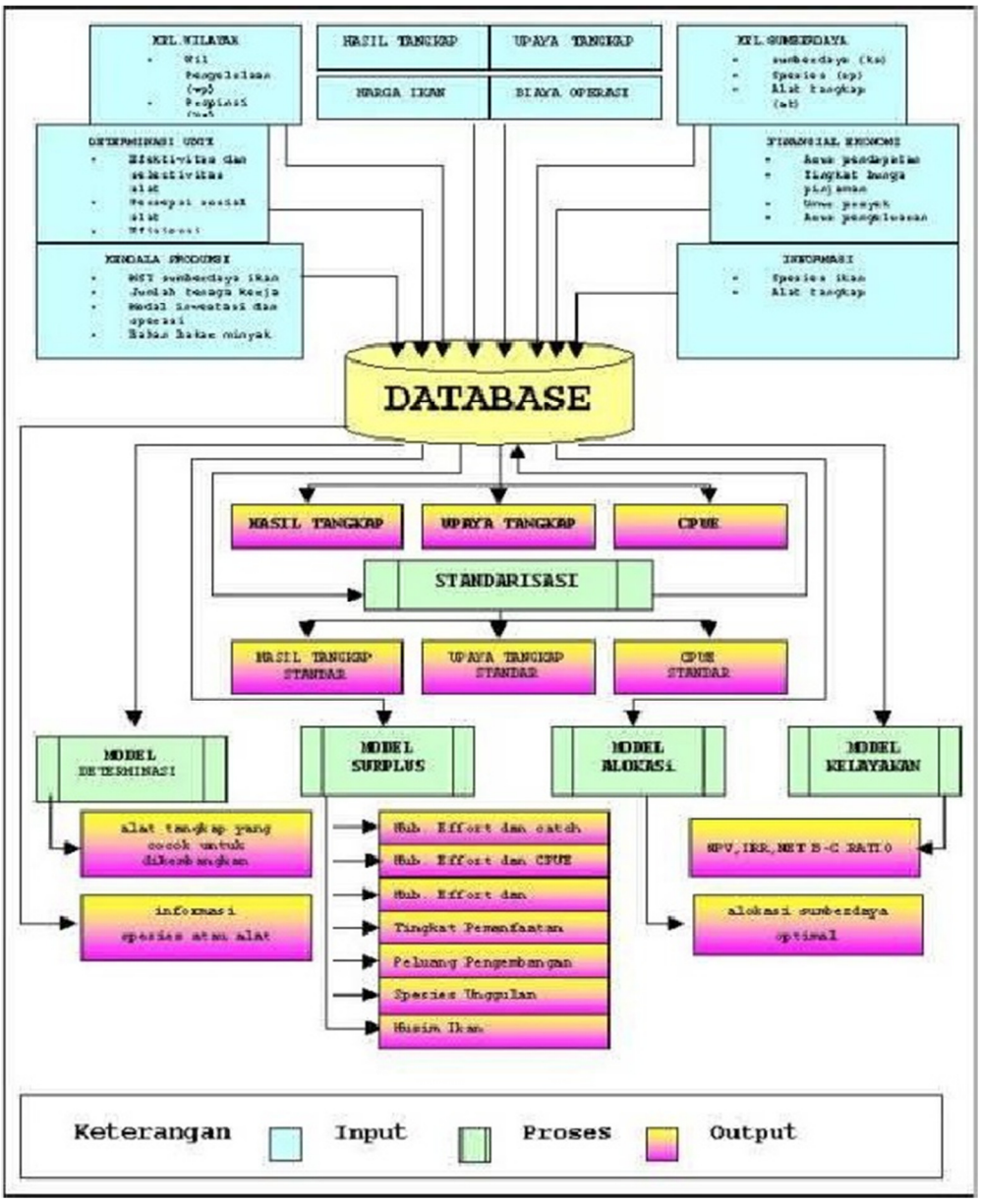
Sebuah produk yang menawarkan model data yang lebih umum dari model relasional dan dikenal sebagai post-relational. Model data dalam produk tersebut mencakup hubungan namun tidak dibatasi oleh Prinsip Informasi yang mana mewakili semua informasi dengan nilai-nilai data dalam

kaitannya dengan hal itu. Sebagian dari perluasan ini ke model relasional benar-benar mengintegrasikan konsep-konsep dari teknologi yang tanggal pre-date the . Sebagai contoh, mereka mengijinkan representasi dari directed graph dengan trees pada node. Beberapa produk menerapkan model tersebut melakukannya dengan memperluas sistem database relasional dengan fitur non-relasional. Sedangkan yang lainnya, telah tiba di tempat yang sama dengan menambahkan fitur relasional untuk sistem pre-relational. Anehnya, hal ini memungkinkan produk-produk yang secara historis pre-relational, seperti PICK dan gondok, untuk membuat klaim yang masuk akal untuk post-relational dalam arsitektur saat ini.

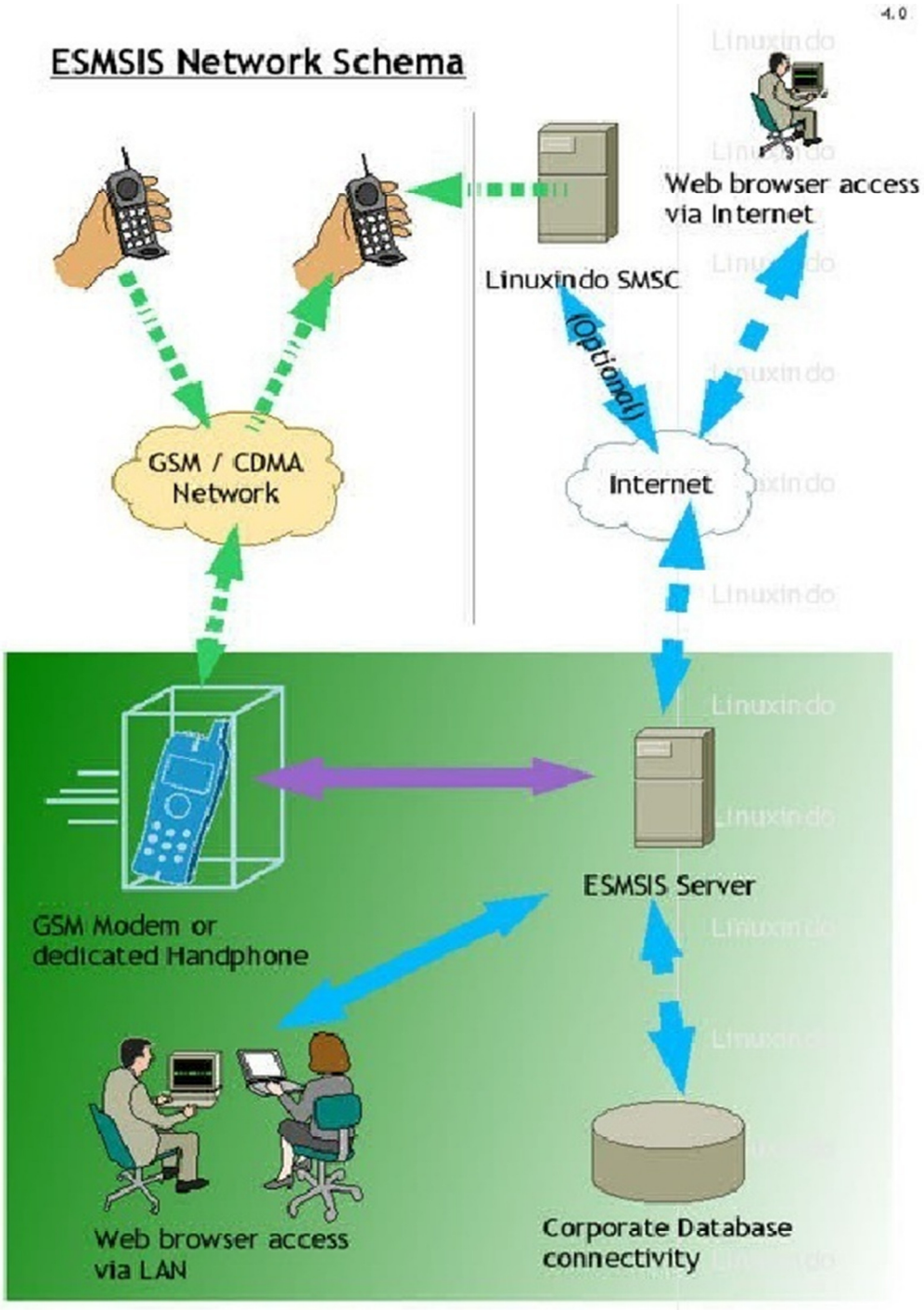
2. Object database models

Dalam beberapa tahun terakhir,[update], paradigma yang berorientasi pada obyek telah diterapkan dalam bidang-bidang seperti teknik dan spasial database, telekomunikasi dan ilmu pilmiah lainnya. Para konglomerasi pemrograman berorientasi objek dan teknologi database mengarah pada model pemrograman baru yang dikenal sebagai Object database . Database ini berusaha untuk membawa dunia database dan aplikasi-dunia pemrograman lebih dekat bersama-sama, khususnya dengan memastikan bahwa database menggunakan jenis system yang sama seperti program aplikasi. Hal ini bertujuan untuk menghindari overhead (kadang- kadang disebut sebagai ketidakcocokan impedansi) untuk mengkonversi informasi antara perwakilan di database (misalnya sebagai baris dalam tabel) dan perwakilan di program aplikasi (biasanya sebagai objek). Pada saat yang sama, object database berupaya untuk memperkenalkan ide-ide kunci dari pemrograman objek, seperti encapsulation dan , ke dalam dunia database.

2.2.2.6 Gambar Database



Gambar 3.0 Database


ESMSIS Network Schema
Web browser access via Internet
Linuxindo SMSC
(Optional)
GSM / CDMA Network
Internet
GSM Modem or dedicated Handphone
ESMSIS Server
Web browser access via LAN
Corporate Database connectivity

2.3 Delphi

Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman dan lingkungan pengembangan perangkat lunak. Produk ini dikembangkan oleh CodeGear sebagai divisi pengembangan perangkat lunak milik Embarcadero, divisi tersebut sebelumnya adalah milik Borland. Bahasa Delphi, atau dikenal pula sebagai *object pascal* (pascal dengan ekstensi pemrograman berorientasi objek (PBO/OOP)) pada mulanya ditujukan hanya untuk Microsoft Windows, namun saat ini telah mampu digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk Linux dan Microsoft .NET framework (lihat di bawah). Dengan menggunakan Free Pascal yang merupakan proyek opensource, bahasa ini dapat pula digunakan untuk membuat program yang berjalan di sistem operasi Mac OS X dan Windows CE

Pada tanggal 8 Februari 2006, Borland mengumumkan akan melepas seluruh jajaran produk pengembangan aplikasi komputernya termasuk di antaranya Delphi. Saat ini Delphi menjadi bagian dari jajaran IDE milik Embarcadero Technologies setelah Embarcadero Technologies mengakuisisi CodeGear, anak perusahaan Borland yang menangani tool pengembangan aplikasi.

2.3.1 Lingkungan Pengembangan

Umumnya delphi lebih banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi desktop dan enterprise berbasis database, tapi sebagai perangkat pengembangan yang bersifat general-purpose ia juga mampu dan digunakan dalam berbagai jenis proyek pengembangan software. Ia juga yang dikenal sebagai salah satu yang membawa istilah *RAD* tool, kepanjangan dari Rapid Application Development, saat dirilis tahun 1995 untuk windows 16-bit. Delphi 2, dirilis setahun kemudian, mendukung lingkungan windows 32-bit, dan versi c++, C++Builder, dirilis beberapa tahun kemudian. Pada tahun 2001 sebuah versi linux yang

dikenal sebagai Kylix tersedia. Dengan satu rilis baru setiap tahunnya, pada tahun 2002 dukungan untuk Linux (melalui Kylix dan CLX component library) ditambahkan dan tahun 2003 .NET mulai didukung dengan munculnya Delphi.Net (Delphi 8).

Chief Architect yang membidani Delphi, dan pendahulunya Turbo Pascal, adalah Anders Hejlsberg sampai kemudian ia pindah ke Microsoft tahun 1996 di mana ia sebagai chief designer C# dan termasuk orang kunci dalam perancangan Microsoft .Net Framework. Dukungan penuh untuk .Net ditambahkan pada Delphi 8 (dirilis pada bulan Desember 2003) dengan penampilan user interface (look and feel) mirip dengan Microsoft Visual Studio .NET.

Delphi 2005 (nama lain dari Delphi 9) mendukung *code generation* baik untuk win32 maupun .NET, dan seperti yang telah dikenal, fitur-fitur manipulasi data secara *live* dari database secara *design-time*. Ia juga membawa banyak pembaruan pada IDE secara signifikan.

Para penganjur delphi mengklaim dengan bahasa pemrograman Delphi, IDE dan component library (VCL/CLX) yang disediakan oleh vendor tunggal memungkinkan satu paket yang lebih konsisten dan mudah dikenali. Produk delphi ini didistribusikan dalam beberapa rancangan: Personal, Professional, Enterprise (sebelumnya Client/Server) dan Architect.

2.3.2 Bahasa Pemrograman Delphi

Perbedaan fitur yang utama antara Delphi, Kylix dengan IDE-IDE yang lain adalah keberadaan bahasanya (Bahasa pemrograman delphi), VCL/CLX (Visual Component Library), Penekanan konektifitas database yang sangat baik, dan banyaknya komponen-komponen pihak ketiga yang mendukungnya.

Aspek penting yang perlu dicatat tentang Bahasa pemrograman Delphi termasuk:

- Penanganan object sebagai *reference*/pointer secara transparan
- Properti sebagai bagian dari bahasa tersebut; benar, sebagai getter dan setter (atau accessor and mutator), yang secara transparan mengenkapsulasi akses pada field-field anggota dalam kelas tersebut.
- Property index dan Default yang menyediakan akses pada data kolektif
- Pendelegasian (*type safe method pointer*) yang digunakan untuk memproses event yang dipicu oleh component
- Pendelegasian implementasi interface pada Field ataupun property dari class.
- Implementasi penanganan windows message dengan cara membuat method dalam class dengan nomer/nama dari windows message yang akan dihandle.
- COM bersifat sebagai interface yang independen dengan implementasi class sebagai reference counted
- Kompilasi yang dapat menghasilkan kode yang berjalan secara *native* x86 ataupun *managed code* pada arsitektur framework .NET.