



## Perancangan Aplikasi Pengelolaan Data Penjualan Sparepart Kendaraan Bermotor Berbasis Web

Aditya Permana<sup>1</sup>, Asri Mulyani<sup>2</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@sttgarut.ac.id](mailto:jurnal@sttgarut.ac.id)

<sup>1</sup>1506014@sttgarut.ac.id

<sup>2</sup>asrimulyani@sttgarut.ac.id

**Abstrak** – Terdapat suatu permasalahan yang ada disalah satu bengkel digarut pada saat ini yaitu mengenai perekapan data barang yang sering kali tidak terpantau karena banyaknya data barang yang tertumpuk dibuku besar, sehingga pada proses perekapan data tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pencarian dan penghitungan data tersebut. Maka dari itu, pada penelitian ini yang bertujuan untuk mengembangkan suatu aktivitas yang terjadi pada saat ini yaitu dengan cara membangun suatu sistem yang dapat mempermudah pemilik bengkel pada proses perekapan data barang dan perekapan setiap transaksi penjualan barang tersebut. Adapun proses pengembangan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode berorientasi objek dengan pendekatan UA (*Unified Approach*), dengan tujuan untuk mempermudah dalam proses analisis sistem yang sedang berjalan, mendesain sistem serta mengimplementasikan terhadap pengkodean sistem yang dibuat. Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan suatu sistem pengelolaan data penjualan berbasis *web*, dengan adanya sistem tersebut akan memudahkan pemilik bengkel untuk melakukan pencatatan data barang serta rekapan data dari setiap transaksi yang dilakukan. Sistem yang dibangun dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dengan *database* MySQL serta untuk mempercantik tampilan *web* nya yaitu dengan menggunakan *Framework Bootstrap CSS*.

**Kata Kunci** – Bahasa Pemrograman PHP, *Database* MySQL, Pengelolaan Data Barang, UA (*Unified Approach*).

### I. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman saat ini, secara lambat laun yang terjadi pada pola aktivitas kehidupan kini perlahan berubah menjadi semakin praktis, dengan munculnya berbagai teknologi yang canggih dengan daya saing global yang dapat membantu aktivitas manusia dalam melakukan suatu pekerjaan tertentu. Salah satu teknologinya yaitu kendaraan, dimana kendaraan tersebut dapat digunakan untuk mengefisienkan waktu perjalanan menuju suatu tujuan tertentu. Kendaraan yang terbentuk oleh komponen mesin yang saling terhubung, sehingga pada bagian kendaraan tertentu perlu perawatan yang rutin dengan tujuan untuk memeriksa serta mengganti komponen mesin yang sudah rusak. Maka dari itu banyak sekali toko atau perusahaan kecil maupun perusahaan besar yang menjual komponen *sparepart* untuk memperbaiki kendaraan tersebut.

Banyak sekali bengkel digarut yang menjual *sparepart* kendaraan bermotor, salah satunya yaitu di bengkel Bio Motor yang terletak di Jalan Raya Bayongbong KM 05 Munjul Garut. Bengkel tersebut menjual berbagai macam komponen otomotif untuk kendaraan bermotor, dimana pada tempat tersebut sekaligus sebagai tempat penelitian ini. Maka dari itu, pada penelitian ini akan merancang suatu alat yang dapat membantu transaksi

penjualan *sparepart*, mengelola data barang yang tersedia serta melihat laporan dari setiap proses transaksi yang dilakukan.

Terdapat penelitian sebelumnya di Sekolah Tinggi Teknologi Garut oleh Ahmad Yusuf Bakhtiar [1] dengan judul penelitiannya yaitu Pengembangan Aplikasi Persediaan Barang Masuk dan Barang Keluar di Nafisa Production dengan Menggunakan PHP Framework, dengan rancangan aplikasi hanya melakukan pencatatan barang masuk dan barang keluar saja yang diimplementasikan pada sebuah perusahaan konveksi yang membuat pakaian wanita. Penelitian kedua yaitu dari hasil penelitian Ahmad Budiman [2] dengan judul penelitiannya yaitu Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang di Toko Bangunan Indah Jaya Berbasis Desktop, pada penelitian tersebut aplikasi yang dibuat hanya sampai penghitungan barang masuk dan barang keluar yang tidak dilengkapi dengan perekapan data barang yang sering keluar dan *platform* yang dipakai berbasis desktop. Penelitian Ketiga yaitu dari hasil penelitian Nugraha Setiadi [3] dengan judul penelitiannya yaitu Pengembangan Aplikasi Penjualan *Sparepart* di Bengkel Anugrah Jaya Motor Berbasis Desktop, pada penelitian tersebut yang dirancang dengan menggunakan metodologi USDP (*Unified Software Development Process*) dengan *platform* berbasis desktop. Maka dari itu tujuan perancangan aplikasi yang akan dibuat yang disesuaikan dengan studi kasus yang terdapat di bengkel Bio Motor Garut yang belum adanya sistem untuk membantu proses pengelolaan data barang dan transaksi penjualan yang dengan tampilan sistem berbasis *web*.

## II. URAIAN PENELITIAN

### A. Studi Literatur

Pada proses pencarian studi literatur yang menghasilkan 3 jurnal dari penelitian sebelumnya sebagai rujukan dalam perancangan aplikasi pengelolaan data penjualan, adapun 3 jurnal rujukan tersebut di antaranya yaitu:

1. Pengembangan Aplikasi Persediaan Barang Masuk dan Barang Keluar di Nafisa Production dengan Menggunakan PHP Framework [1];
2. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang di Toko Bangunan Indah Jaya Berbasis Desktop [2]; dan
3. Pengembangan Aplikasi Penjualan *Sparepart* di Bengkel Anugrah Jaya Motor Berbasis Desktop [3].

### B. *Unified Approach* (UA)

Menurut Bahrami [6] UA (*Unified Approach*) merupakan metodologi yang dikembangkan dari sistem berbasis objek dengan menggabungkan suatu proses pada metodologi yang sudah ada sebelumnya dengan menggunakan suatu alat bantu yaitu UML (*Unified Modeling Language*) sebagai standar pemodelannya [6]. UML adalah salah satu bahasa pemodelan yang digunakan untuk membantu dalam memodelkan suatu sistem yang akan dirancang. Adapun pengertian metodologi berorientasi objek menurut Nugroho [5] adalah suatu cara untuk membangun *software* yang mengorganisasikan *software* sebagai kumpulan dari objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan kepadanya.

#### 1) *Object Oriented Analysis*

OOA (*Object Oriented Analysis*) merupakan suatu proses tahap perancangan sistem yang terdapat pada metode pendekatan UA dengan tujuan untuk melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, adapun tahapan analisis di antaranya yaitu seperti: Identifikasi Aktor; Pengembangan Diagram Aktivitas; Pengembangan Diagram Interaksi; dan Identifikasi Kelas, Relasi, Atribut dan *Method*. Pada tahap analisis tersebut yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna sistem (*user*).

#### 2) *Object Oriented Design*

OOD (*Object Oriented Design*) Merupakan proses tahap perancangan sistem lanjutan dari tahapan OOA, adapun tahapan perancangan yang dilakukan pada tahap OOD diantaranya yaitu: Perancangan Kelas Diagram, Relasi, Atribut dan *Method*; Menyaring UML *Class Diagram*; dan Perancangan Layer Akses dan Layer Antarmuka. Pada tahap ini lebih berfokus pada perancangan tampilan sistem yang akan ditampilkan kepada aktor atau pengguna sistem tersebut.

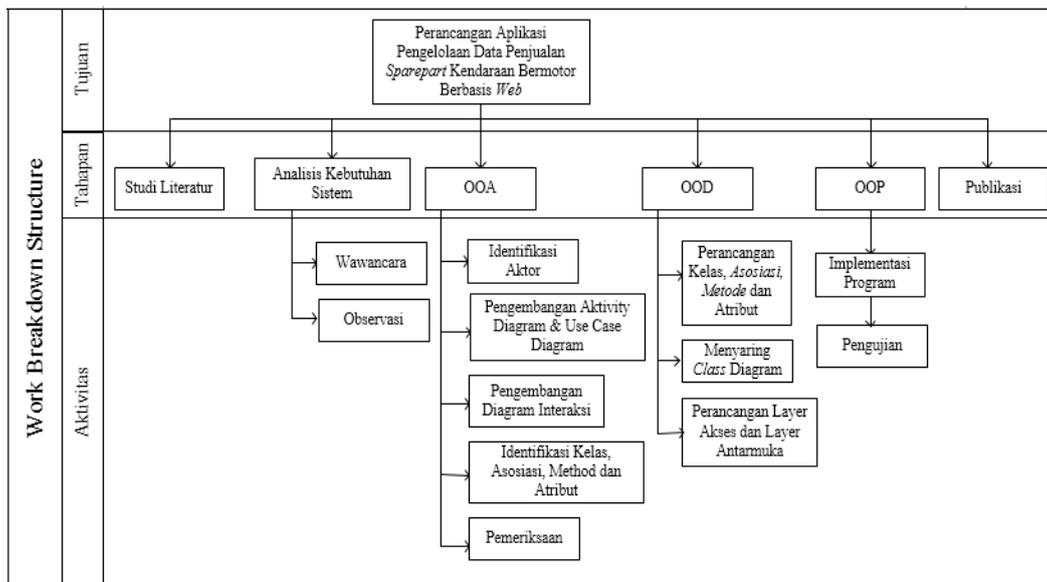
3) *Object Oriented Programming*

Pada tahap ini, mulai melakukan perpindahan data dari hasil perancangan sistem informasi kedalam sebuah program perangkat lunak. menurut Nugroho [5] tahapan implementasi itu dikenal dengan istilah *MVC (Model, View, Control)*, adapun penjelasannya yaitu sebagai berikut:

- a. *Layer model* (akses) adalah layer yang berhubungan dengan pengaksesan suatu *database*.
- b. *Layer view* (tampilan/interface) adalah layer yang berhubungan dengan pembuatan tampilan antarmuka sistem dengan *user* (pengguna).
- c. *Layer control* (bisnis) adalah layer yang berhubungan dengan kode-kode suatu program yang nantinya akan mengatur model dengan *view* (tampilan).

III. METODOLOGI

Pada proses pekerjaan penelitian skripsi ini dengan menggunakan metodologi berorientasi objek dengan pendekatan UA (*Unified approach*) yang di kemukakan oleh Ali Bahrami [6]. Proses perancangan yang terdapat pada metode tersebut memiliki beberapa tahap pekerjaan, tahap pekerjaan metode berorientasi objek dengan pendekatan UA yang di paparkan berdasarkan pemodelan WBS (*Work Breakdown Structure*) yang terdapat pada gambar 1.



Gambar 1: *Work Breakdown Structure*

1. Tahapan OOA

Pada tahap ini terdapat 5 (lima) aktivitas yang harus dilakukan yaitu:

- a. Identifikasi aktor, merupakan pemeran atau aktor yang akan terlibat kedalam sebuah sistem yang akan dibuat;
- b. Pengembangan activity diagram *use case* diagram, merupakan penjelasan mengenai alur kerja sistem yang diimplementasikan pada diagram aktivitas serta penjelasan interaksi antara user dan sistem pada *use case* diagram;
- c. Pengembangan Diagram Interaksi, pada tahap pengembangan diagram interaksi ini dengan menggunakan *sequence diagram* dan *collaboration diagram* yang dilakukan oleh objek yang sudah teridentifikasi untuk mengirimkan perintah dari objek satu ke objek yain lainnya;
- d. Tahapan Identifikasi Kelas, Atribut, *Method* dan Asosiasi; dan
- e. Memeriksa hasil dari proses yang sudah dilewati sebelumnya.

## 2. Tahapan OOD

Pada tahap ini terdapat 3 (tiga) aktivitas yang harus dilakukan yaitu:

- Melakukan Perancangan Kelas diagram, Atribut, *Method*, dan Asosiasi;
- Penyaringan kelas diagram, merupakan proses untuk pemisahan suatu metode agar lebih terfokus terhadap metode yang telah diuraikan pada diagram kelas;
- Perancangan layer akses dan layer antarmuka yang dibuat berdasarkan diagram *class* pada proses yang sebelumnya;

## 3. Tahapan OOP

Merupakan tahap implementasi terhadap sistem yang diprogram serta hasil perancangan yang diambil berdasarkan tahapan perancangan sebelumnya yang telah didapat, setelah berhasil diterapkan kepada sistem maka dilanjutkan pada tahap pengujian program.

# IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

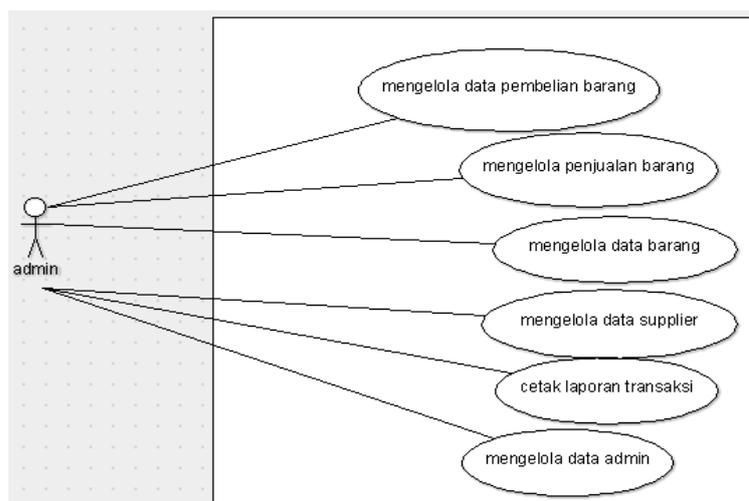
## A. Object Oriented Analysis

### 1. Identifikasi Aktor

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara yang telah dilakukan ditempat penelitian tersebut, maka menghasilkan satu aktor yang telah teridentifikasi yaitu aktor sebagai admin atau aktor pemilik bengkel yang secara langsung berhubungan dengan sistem yang dibuat. Mengapa hanya terdapat admin saja, karna pada studi kasus bengkel tersebut tidak memiliki karyawan tetap untuk membantu dalam mengelola data penjualan barang dan data pembelian barang. Sehingga yang menjadi aktor utama yang akan terhubung untuk mengakses sistem yaitu hanya aktor admin saja.

### 2. Use Case Diagram

Terdapat beberapa aktivitas aktor yang dapat dilakukan pada sistem informasi pengelolaan data penjualan barang yang digambarkan dengan menggunakan *use case diagram*, gambaran aktivitas tersebut terdapat pada gambar 4.1 sebagai berikut:

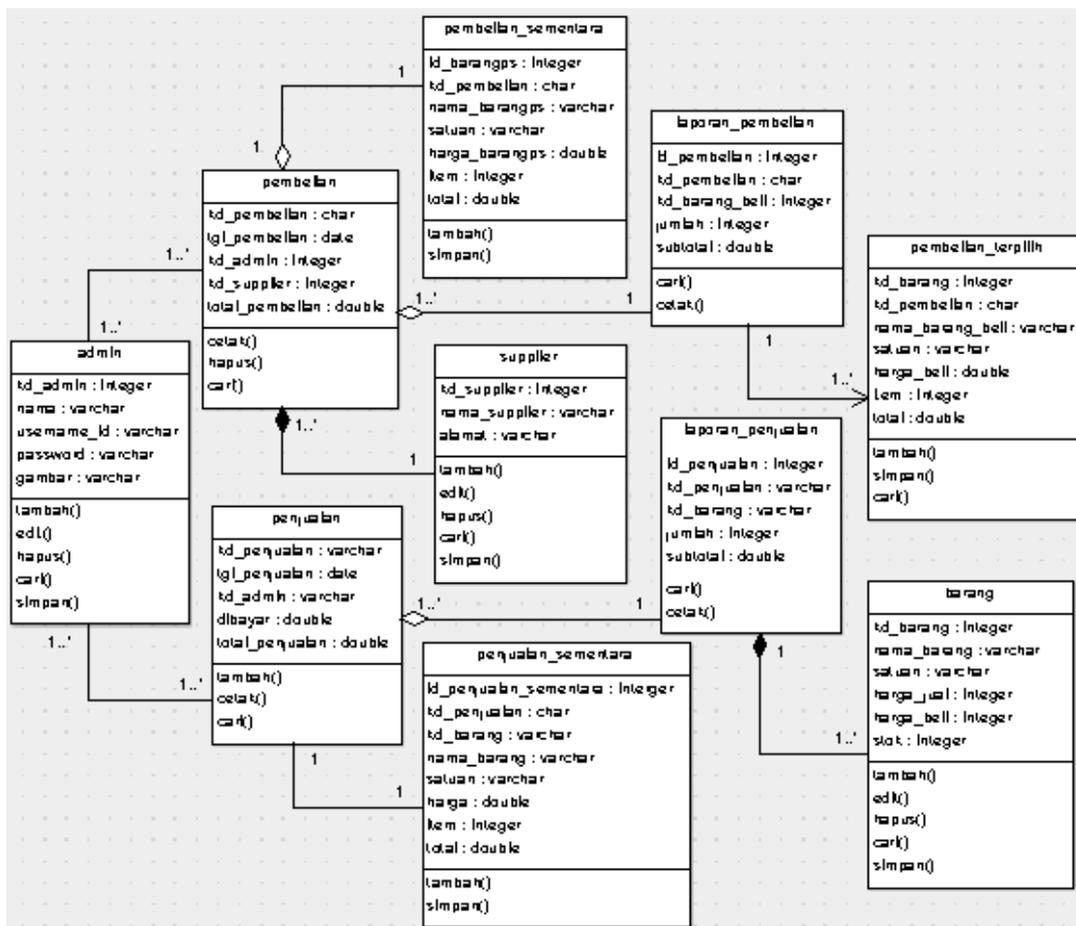


Gambar 4.1 Use Case Diagram Interaksi Aktor pada Sistem

## B. Object Oriented Design

Terdapat beberapa tahapan yang ada pada proses perancangan *object oriented design*, salah satunya yaitu mengenai tahapan *class diagram* yang diambil berdasarkan *class* yang telah teridentifikasi sebelumnya,

adapun gambar *class diagram* tersebut terdapt pada gambar 4.2;

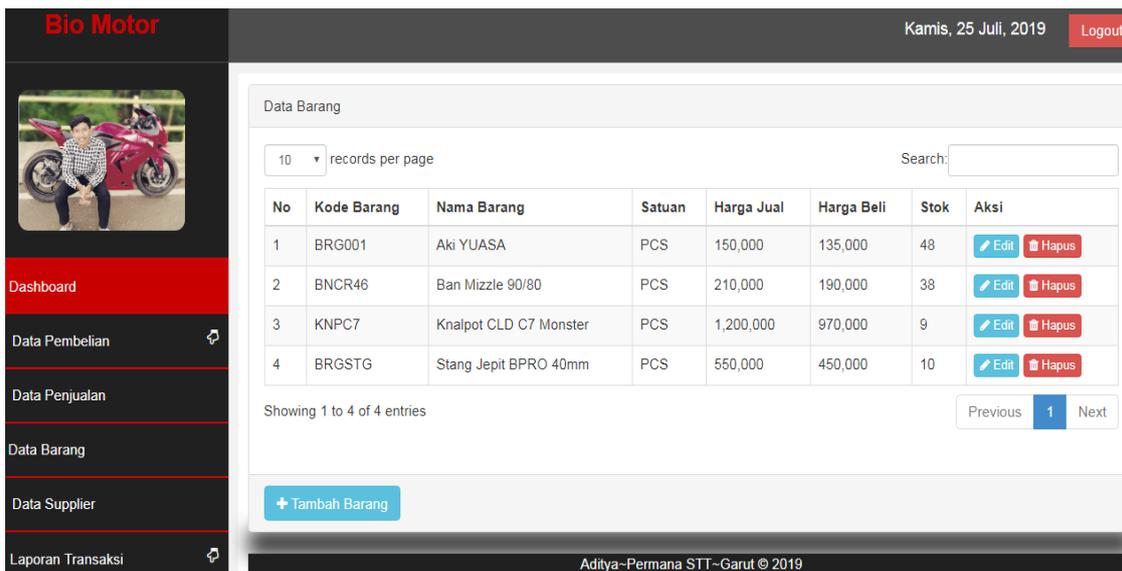


Gambar 4.2 *Class Diagram*

**C. Object Oriented Programming**

**1. Implementasi Program**

Adapun hasil dari implementasi program terhadap perancangan sebelumnya yang menghasilkan beberapa tampilan dan aktivitas menu yang dapat digunakan salah satunya yaitu menu tampilan pada data barang yang terdapat pada gambar 4.3;



Gambar 4.3 Tampilan Menu Data Barang

## 2. Pengujian

Adapun hasil pengujian sistem yang telah dirancang yang diuji dengan menggunakan pengujian *blakbox testing* yang artinya metode pengujian perangkat lunak yang memeriksa fungsional sistem atau fitur yang terdapat pada sistem berjalan dengan baik, tanpa mengamati struktur ataupun cara kerjanya. Adapun tahap pengujian yang telah dilakukan terdapat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian Sistem

No	Proses	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Mengakses Halaman Utama pada Sistem	Dapat masuk dan mengakses kehalaman sistem dengan lancer.	Berhasil
2	Login Admin	Dapat <i>login</i> admin dengan menginputkan username dan password yang sesuai data yang telah terdaftar sebelumnya serta bila terjadi kesalahan input <i>id user</i> maka akan muncul peringatan gagal <i>login</i> .	Berhasil
3	Mengelola Data Pembelian	Admin dapat melihat, menambah, menghapus dan mencari data pembelian.	Berhasil
4	Mengelola Data Penjualan	Admin dapat melihat, menambah, menghapus, merubah dan mencari data hasil penjualan serta dapat melakukan proses transaksi penjualan.	Berhasil
5	Mengelola Data Barang	Admin dapat melihat, menambah, menghapus, merubah dan mencari data barang	Berhasil
6	Mengelola Data Supplier	Admin dapat melihat, menambah, menghapus, merubah dan mencari data supplier.	Berhasil
7	Mencetak Laporan Setiap Transaksi	Admin dapat melihat, mencari dan mencetak laporan transaksi pembelian, penjualan dan keuntungan.	Berhasil
8	Mengelola Data Admin	Admin dapat melihat, menambah, menghapus, merubah dan mencari data admin.	Berhasil

No	Proses	Hasil yang Diharapkan	Hasil
9	Logout Sistem	Admin dapat melakukan <i>logout</i> terhadap sistem.	Berhasil

## V. KESIMPULAN

Pada proses penelitian ini menghasilkan suatu sistem pengelolaan data penjualan *sparepart* kendaraan bermotor berbasis *web*. Proses pengelolaan data penjualan barang menjadi lebih mudah dan cepat pada saat perekapan data penjualan barang. Sistem yang dirancang hanya memiliki 1 Aktor yang dapat mengakses sistem ini berdasarkan dari hasil wawancara dan observasi dilapangan yaitu hanya admin / pemilik bengkel tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Y. Bakhtiar and Bunyamin, "Pengembangan Aplikasi Persediaan Barang Masuk dan Barang Keluar di Nafisa Production dengan Menggunakan PHP Framework," *Jurnal Algoritma*, 2015.
- [2] A. Budiman and A. Mulyani, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang di Toko Bangunan Indah Jaya Berbasis Desktop," *Jurnal Algoritma*, 2016.
- [3] N. Setiadi and R. Setiawan, "Pengembangan Aplikasi Penjualan Sparepart di Bengkel Anugrah Jaya Motor Berbasis Desktop," *Jurnal Algoritma*, 2016.
- [4] H. Tonny and Syam Botayib Sikin, "Perancangan Media Pembelajaran Skema Dasar Mesin Motor," *Jurnal Ilmiah*, p. 59, 2015.
- [5] A. Nugroho, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2005.
- [6] A. Bahrami, Object Oriented System Development, singapore: Irwin/McGraw-Hill, 1999.