



BAB II

LANDASAN TEORI



Hak cipta milik IBI BIKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A. IMPLEMENTASI

Implementasi merupakan tahap akhir dalam perancangan sistem, di mana sistem benar-benar dibangun (atau dibeli, dalam kasus perancangan perangkat lunak yang dikemas). Pada akhir pelaksanaan, sistem akhir dioperasikan dan didukung dan dipelihara.

B. E-LEARNING

1. Pengertian E-Learning

E-Learning menurut Horton (2012: 1) adalah penggunaan teknologi elektronik untuk menciptakan pengalaman belajar. Menurut Horton (2012: 2) ragam jenis E-Learning ia bedakan menjadi lima kategori, yaitu:

- a) *Standalone Courses* : Kursus diambil secara mandiri oleh pelajar.
- b) *Learning games and simulations* : Belajar dengan melakukan kegiatan simulasi yang membutuhkan eksplorasi dan mengarah pada penemuan.
- c) *Mobile Learning* : Belajar dari dunia sementara bergerak di dunia.
- d) *Social Learning* : Belajar melalui interaksi dengan komunitas ahli dan sesama peserta didik.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



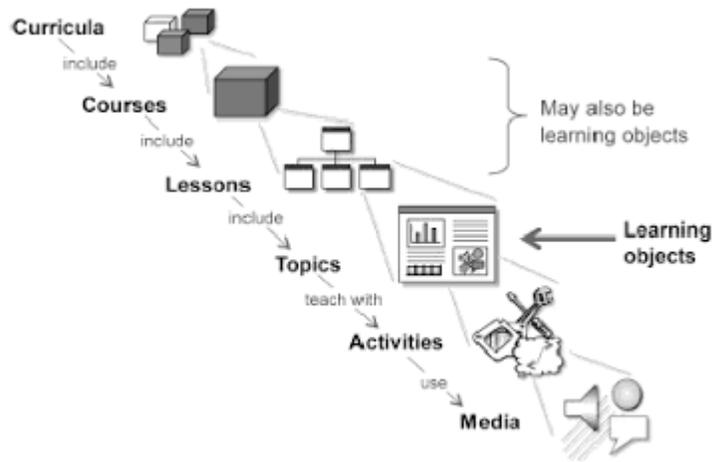
- e) *Virtual-Classroom Courses* : Kelas online terstruktur seperti kursus kelas, dengan tugas membaca, presentasi, diskusi melalui forum dan media sosial lainnya.

C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

2. Design E-Learning

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Menurut Horton dengan bukunya yang berjudul *E-Learning by Design 2nd Edition* (2012) mengemukakan ada 6 piramida desain teknik yang akan digunakan :



Sumber : Horton (2012: 6)

Gambar 2.1 Design E-Learning

a) *Curricula*

Program yang mengandung kursus-kursus yang saling berhubungan yang mengarah pada gelar atau sertifikat dalam bidang subjek tertentu.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



b) *Courses*

Kurikulum biasanya digunakan untuk membuat kursus, masing-masing mengajarkan subjek yang spesifik. Kemudian kita menyebutnya sebagai unit baku atau barang yang memiliki pengetahuan.

c) *Lesson*

Kursus yang terdiri dari kelompok-kelompok yang lebih kecil yang disebut pelajaran. Setiap pelajaran diatur untuk mencapai salah satu tujuan dari kursus atau sekelompok tujuan yang terkait.

d) *Topics*

Masing-masing dirancang untuk mencapai tujuan tingkat rendah dari setiap pembelajaran. Topik sering dirancang sebagai objek pembelajaran mandiri.

e) *Learning Activities*

Masing-masing dirancang untuk memicu pengalaman belajar tertentu. Setiap kegiatan dapat menjawab pertanyaan tertentu atau membuat penyelesaian, tetapi tidak ada kegiatan belajar tunggal yang cukup untuk mencapai tujuan pembelajaran.

f) *Media*

Kata-kata, gambar, suara, musik, efek suara, animasi, dan video yang hadir untuk kegiatan peserta didik yang tidak tercakup secara langsung dalam buku.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

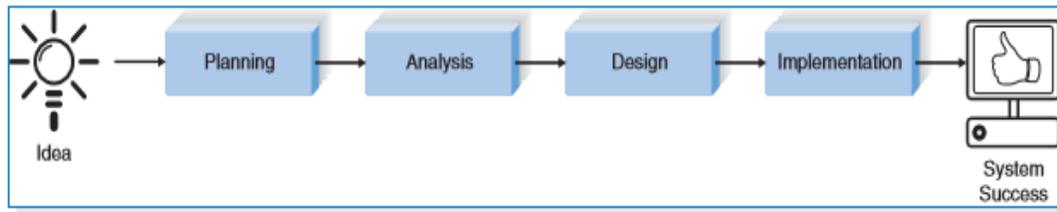
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

1. ©SDLC (*System Development Life Cycle*)

Menurut Dennis, Wixom, dan Roth membangun sistem informasi menggunakan SDLC terdiri dari empat tahap yaitu tahap perencanaan, tahap analisis, tahap perancangan, dan tahap implementasi. Setiap tahap itu sendiri terdiri dari serangkaian langkah, yang bergantung pada teknik yang menghasilkan kiriman.



Sumber : Dennis, Wixom, dan Roth (2012: 11)

Gambar 2.2 The System Development Life Cycle

a) Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah proses dasar untuk memahami mengapa sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana tim proyek akan membangunnya.

b) Tahap Analisis

Tahap analisis menjawab pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, sistem apa yang akan dilakukan, dan dimana dan kapan akan digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



c) Tahap Perancangan

Tahap perancangan memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang akan ada; Antarmuka pengguna, formulir, dan laporan yang akan digunakan; Dan program, database, dan file spesifik yang akan dibutuhkan.

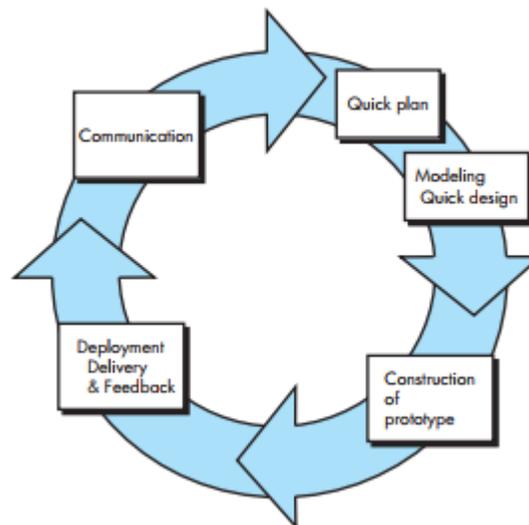
d) Tahap Implementasi

Tahap terakhir di SDLC adalah tahap implementasi, di mana sistem benar-benar dibangun (atau dibeli, dalam kasus perancangan perangkat lunak yang dikemas dan terpasang).

C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Prototyping Model



Sumber : Pressman dan Maxim (2015: 46)

Gambar 2.3 Prototyping Model

Pada gambar diatas model prototyping dimulai dengan komunikasi dimana kamu akan bertemu dengan pemilik perusahaan atau pengguna perangkat lunak lainnya untuk menentukan tujuan keseluruhan perangkat

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



lunak. Sebuah iterasi prototipe direncanakan dengan cepat, dan pemodelan dilakukan dalam bentuk desain cepat. Desain cepat berfokus pada representasi dari aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna. Desain cepat mengarah untuk pembangunan prototipe. Prototipe dikerahkan dan dievaluasi oleh pengguna software, yang akan memberikan umpan balik yang digunakan untuk persyaratan lebih lanjut. Iterasi terjadi saat prototipe disetel untuk memenuhi kebutuhan pengguna, sementara pada saat yang sama memungkinkan anda untuk lebih memahami apa yang harus diselesaikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

D UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Dennis, Wixom, dan Roth tujuan dari *Unified Modeling Language* adalah untuk menyediakan kosakata umum tentang istilah dan teknik berbasis objek yang cukup kaya untuk memodelkan setiap proyek pengembangan sistem dari analisis hingga desain. UML yang digunakan terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

a) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah driver utama untuk semua teknik diagram UML. Kasus penggunaan berkomunikasi pada tingkat tinggi yang perlu dilakukan sistem, dan masing-masing teknik pembuatan diagram UML dibangun di atas ini dengan menghadirkan fungsionalitas dengan cara yang berbeda, setiap pandangan memiliki tujuan yang berbeda. Dengan kata lain

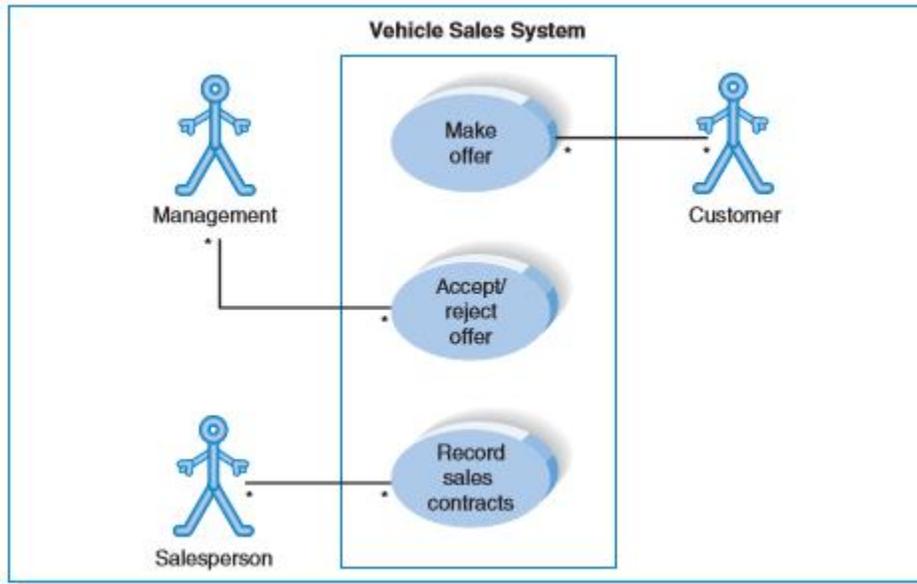
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.

Use Case Diagram adalah diagram yang mempresentasikan pengguna dapat melakukan apa dengan sistem tersebut.



Sumber : Dennis, Wixom, dan Roth (2012: 517)

Gambar 2.4 Use Case Diagram Vehicle Sales System

b) *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan berbagai aktivitas pengguna atau aktivitas sistem, orang yang melakukan setiap aktivitas, dan arus sekuensial kegiatan ini.

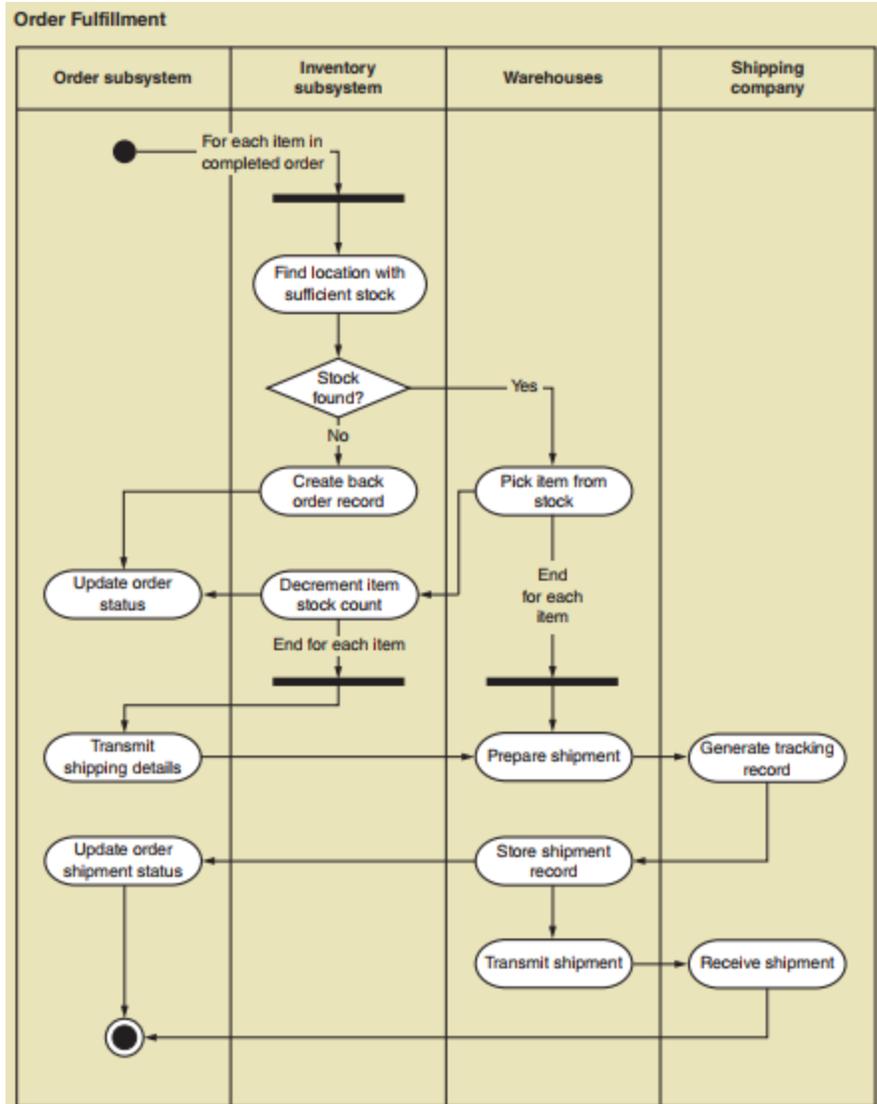
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Sumber : Satzinger, Jackson, dan Burd (2012: 59)

Gambar 2.5 Activity Diagram Proses Pemenuhan Pesanan CSMS

c) Class Diagram

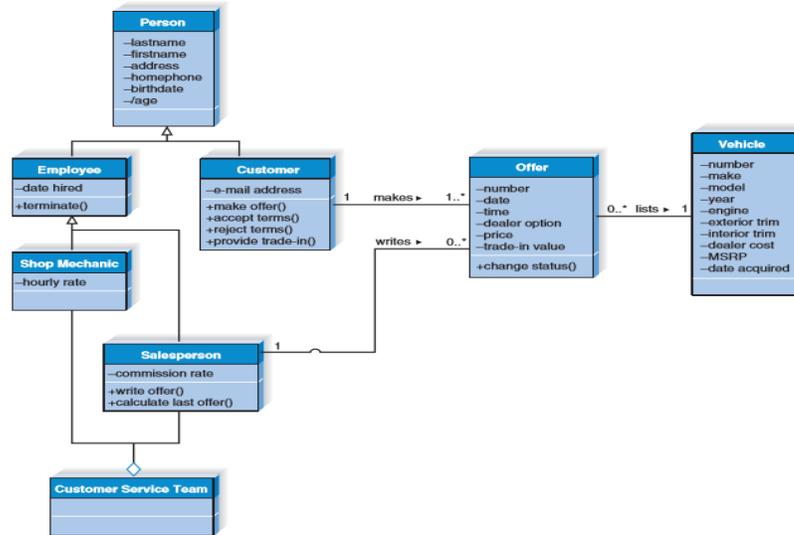
Teknik diagram utama berikutnya adalah *Class Diagram*. *Class Diagram* adalah model statis yang mendukung tampilan statis sistem yang berkembang. Ini menunjukkan kelas dan hubungan di antara kelas-kelas yang tetap konstan dalam sistem dari waktu ke waktu.



C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Sumber : Dennis, Wixom, dan Roth (2012: 523)

Gambar 2.6 Class Diagram Holiday Travel Vehicle

E WEB

World Wide Web, biasa lebih terkenal disingkat sebagai WWW adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991. Awalnya Berners-Lee hanya ingin menemukan cara untuk menyusun arsip-arsip risetnya. Untuk itu, beliau mengembangkan suatu system untuk keperluan pribadi. Sistem itu adalah program peranti lunak yang bernama Enquire. Dengan program itu, Berners-Lee berhasil menciptakan jaringan yang menautkan berbagai arsip sehingga memudahkan pencarian informasi yang dibutuhkan. Inilah yang kelak menjadi dasar dari sebuah perkembangan pesat yang dikenal dengan sebagai WWW.



F. PENELITIAN TERDAHULU

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Giovani Setiawan (2011) dengan judul “Analisis Dan Perancangan E-Learning Untuk Sekolah Menengah Dan Sederajat” menyimpulkan bahwa aplikasi E-Learning dapat digunakan untuk proses belajar mengajar di sekolah menengah dan sederajat dengan cukup baik karena format tampilan untuk pengisian data, pengubahan data, dan penghapusan data sangat mudah dan user friendly.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fahmil Arief Zain (2014) dengan judul “Perancangan E-Learning Pada SMA IPYAKIN Jakarta” menyimpulkan bahwa pembelajaran di luar jam sekolah, dengan fitur materi dan quiz diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang pembelajaran di sekolah serta dengan adanya system forum dapat terjalin komunikasi antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa.

Setelah peneliti memperhatikan dua sumber skripsi diatas maka peneliti mengambil suatu inisiatif untuk meneliti Aplikasi E-Learning di SMA Dharma Budhi Bhakti.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.