

## ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA UNTUK PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNIFIED MODELING LANGUAGE BERBASIS COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION

Hasdiana<sup>1</sup>, Hasanul Fahmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Informasi Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan

<sup>2</sup>Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan  
hasdiana.stth@gmail.com

### ABSTRAK

Unified Modeling Language (UML) merupakan materi penting dalam matakuliah analisis dan perancangan sistem informasi. Unified Modeling Language digunakan untuk pemodelan sistem. Unified Modeling Language memiliki beberapa bentuk diagram yang digambarkan berdasarkan fungsi dan notasi yang berbeda. Hal ini menyebabkan materi Unified Modeling Language menjadi sulit dipahami mengingat waktu tatap muka di kelas sangat terbatas. Computer Assisted Instruction (CAI) dapat mengatasi masalah di atas. Computer Assisted Instructions menghasilkan aplikasi komputer yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk pembelajaran secara mandiri dimanapun dan kapanpun mereka butuhkan. Perlu adanya penelitian awal untuk menganalisis kebutuhan pengguna. Oleh karena itu digunakan metode fact finding dengan memberikan kuesioner yang disebarakan kepada mahasiswa yang sedang atau pernah mempelajari materi Unified Modeling Language. Hasil penelitian ini berupa informasi tentang kebutuhan pengguna yang dimanfaatkan untuk pengembangan aplikasi Computer Assisted Instructions untuk materi ajar Unified Modeling Language.

**Kata Kunci:** pembelajaran, UML, CAI

### 1. PENDAHULUAN

Belajar adalah proses pemindahan informasi berupa pengetahuan dari pengajar kepada para pembelajar. Kendala utama dalam proses ini adalah sulitnya memberikan pemahaman kepada para pembelajar yang disebabkan oleh perbedaan kemampuan pembelajar dalam memahami materi yang disampaikan oleh pengajar. Pengajar harus mampu merencanakan pembelajaran dengan baik sehingga menghasilkan pencapaian yang maksimal.

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan materi ajar dalam matakuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Ada begitu banyak bentuk diagram *Unified Modeling Language*, masing-masing digambarkan berdasarkan fungsi dan notasi berbeda. Banyaknya materi *Unified Modeling Language* menjadikan pembelajar sering jenuh mempelajarinya. Ditambah lagi penggunaan metode pembelajaran konvensional yang kurang menarik menyebabkan materi *Unified Modeling Language* sulit dipahami mengingat waktu tatap muka di kelas terbatas.

Oleh karena itu, dibutuhkan alat bantu pembelajaran berupa aplikasi berbasis *Computer Assisted Instruction* (CAI) untuk mengatasi masalah di atas. *Computer Assisted Instructions* digunakan sebagai alat bantu pembelajaran yang menghasilkan tampilan *interface* multimedia yang interaktif. Dengan aplikasi ini pembelajar

dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dimanapun dan kapanpun mereka butuhkan.

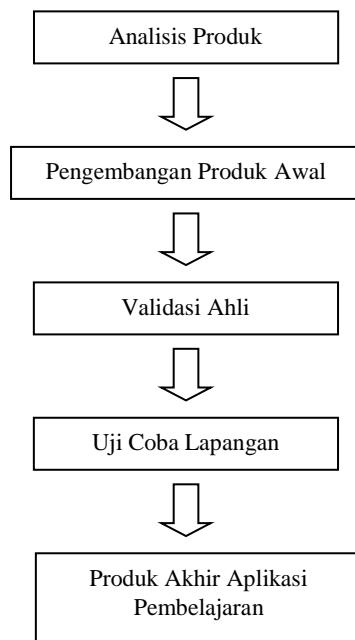
Perlu adanya penelitian awal untuk menganalisis kebutuhan pengguna. Oleh karena itu digunakan metode fact finding dengan memberikan kuesioner yang disebarakan kepada mahasiswa yang sedang atau pernah mempelajari materi *Unified Modeling Language*. Hasil penelitian ini berupa informasi tentang kebutuhan pengguna yang dimanfaatkan untuk pengembangan aplikasi *Computer Assisted Instructions* untuk materi ajar *Unified Modeling Language*.

### 2. METODE

Prosedur pengembangan yang digunakan peneliti diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan yang dikembangkan Borg dan Gall dalam Tim Puslitjaknov (2008 : 11) yang dilakukan dengan lebih sederhana melibatkan 5 langkah utama yaitu analisis produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk awal, validasi ahli dan revisi, ujicoba lapangan skala kecil dan revisi produk, ujicoba lapangan skala besar dan produk akhir.

Alasan pemilihan prosedur pengembangan ini karena lebih sesuai dengan tujuan pengembangan, lebih mudah dipahami dan dapat mengefesienkan waktu penelitian. Secara sederhana digambarkan prosedur pengembangan

media pembelajaran berbasis *Computer Assisted Instructions* model *Tutorials* untuk materi ajar *Unified Modelling Language* (UML). Prosedur tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Prosedur Pengembangan

Gambar 1 di atas menggambarkan tahapan yang akan digunakan pada pengembangan perangkat lunak pembelajaran berbasis *Computer Assisted Instructions* untuk materi ajar *Unified Modeling Language*. Analisis kebutuhan pengguna merupakan tahapan awal dari prosedur di atas.

Pada tahapan tersebut dilakukan proses *fact finding* dengan cara mengumpulkan data dengan menggunakan kuesioner. Mahasiswa yang diberikan kuesioner adalah mahasiswa tingkat tiga yang sudah atau sedang mengambil matakuliah Perancangan Sistem Informasi dimana *Unified Modeling Language* adalah bagian dari matakuliah tersebut.

Kuesioner berisi data kebutuhan pengguna yang dijadikan dasar pengembangan perangkat lunak atau aplikasi pembelajaran.

### 3. PEMBAHASAN

Prosedur pengembangan yang digunakan peneliti diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan yang dikembangkan Borg dan Gall dalam Tim Puslitjaknov (2008 : 11) yang dilakukan dengan lebih sederhana melibatkan 5 langkah utama yaitu analisis produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk awal, validasi ahli dan revisi, ujicoba lapangan skala

kecil dan revisi produk, ujicoba lapangan skala besar dan produk akhir.

Pada tahapan awal dilakukan analisis produk berupa analisis kebutuhan pengguna. Analisis tersebut dilakukan proses *fact finding* dengan cara mengumpulkan data dengan menggunakan kuesioner.

Mahasiswa yang diberikan kuesioner adalah mahasiswa tingkat tiga yang sudah atau sedang mempelajari materi *Unified Modelling Language* pada matakuliah Perancangan Sistem Informasi. Kuesioner berisi data kebutuhan pengguna yang dijadikan dasar pengembangan perangkat lunak atau aplikasi pembelajaran.

#### Kuesioner Kebutuhan Pengguna

Kuesioner kebutuhan pengguna berisikan sejumlah pertanyaan tentang apa-apa saja yang dibutuhkan atau diinginkan pengguna pada perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dilihat pada lembar kuesioner berikut:

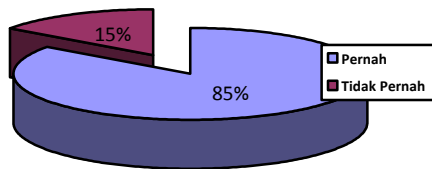
1. Apakah anda pernah menggunakan perangkat ajar berbasis CAI (*Computer Assisted Instructions*)?
  - a. Pernah
  - b. Belum Pernah
2. Berapa lama anda menggunakan perangkat ajar di komputer dalam sekali pemakaian?
  - a. Kurang dari 1 jam
  - b. Antara 1 sampai dengan 2 jam
  - c. Antara 2 sampai dengan 3 jam
  - d. Lebih dari 3 jam
3. Apakah CAI (*Computer Assisted Instructions*) mempermudah anda untuk mengerti materi ajar?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Fitur apa yang anda inginkan pada *Computer Assisted Instructions*?
  - a. Mini games
  - b. Soal latihan
  - c. Kuis
5. Menurut anda materi ajar apa yang paling anda inginkan untuk dijadikan perangkat ajar berbasis *Computer Assisted Instructions*?
  - a. DFD (*Data Flow Diagram*)
  - b. UML (*Unified Modeling Language*)
6. Jenis *Computer Assisted Instructions* apa yang anda inginkan dalam pengembangan perangkat ajar?
  - a. Tutorial
  - b. Latihan dan praktik
  - c. Simulasi
  - d. Permainan
7. Manakah yang lebih anda sukai untuk

menggunakan *Computer Assisted Instructions*?  
a. Berbasis Web  
b. Berbasis Desktop

Kuesioner berisi 7 poin pertanyaan. Kuesioner tersebut diberikan kepada 20 responden sebagai sample penelitian.

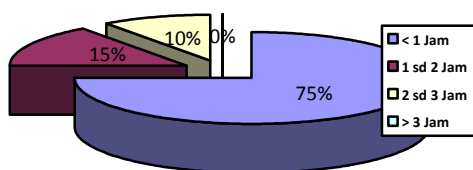
Dari pertanyaan poin pertama didapatkan hasil bahwasanya ada 17 responden yang pernah menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis *Computer Assisted Instructions*. Dengan kata lain 85 % responden pernah menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis *Computer Assisted Instructions*.

Hasil persentase dari kuesioner tersebut ditampilkan pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Persentase Pertanyaan 1

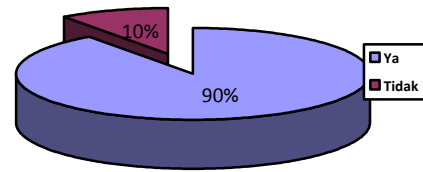
Dari pertanyaan poin kedua didapatkan hasil bahwasanya ada 15 responden yang menggunakan perangkat ajar di komputer selama 1 jam dalam sekali pemakaian. Dengan kata lain 75 % responden menggunakan perangkat ajar di komputer selama 1 jam dalam sekali pemakaian. Hasil persentase dari kuesioner tersebut ditampilkan pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Persentase Pertanyaan 2

Dari pertanyaan poin ketiga didapatkan hasil bahwasanya ada 18 responden yang menyatakan CAI (*Computer Assisted Instructions*) mempermudah mengerti materi ajar. Dengan kata lain 90 % responden menyatakan CAI (*Computer Assisted Instructions*) mempermudah mengerti materi ajar.

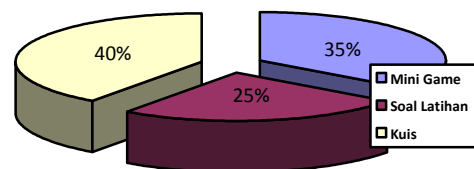
Hasil persentase dari kuesioner tersebut ditampilkan pada Gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Persentase Pertanyaan 3

Dari pertanyaan poin keempat didapatkan hasil bahwasanya ada 8 responden yang menginginkan Fitur Kuis pada aplikasi CAI (*Computer Assisted Instructions*). Dengan kata lain 40 % responden menginginkan Fitur Kuis pada aplikasi CAI (*Computer Assisted Instructions*).

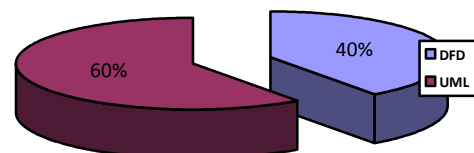
Hasil persentase dari kuesioner tersebut ditampilkan pada Gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Persentase Pertanyaan 4

Dari pertanyaan poin kelima didapatkan hasil bahwasanya ada 12 responden yang menginginkan materi ajar *Unified Modelling Language* untuk dijadikan perangkat ajar berbasis CAI (*Computer Assisted Instructions*). Dengan kata lain 60 % responden menginginkan materi ajar *Unified Modelling Language* untuk dijadikan perangkat ajar berbasis CAI (*Computer Assisted Instructions*).

Hasil persentase dari kuesioner tersebut ditampilkan pada Gambar 6 berikut ini:

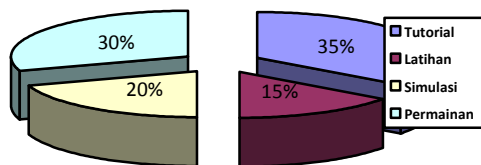


Gambar 6. Persentase Pertanyaan 5

Dari pertanyaan poin keenam didapatkan hasil bahwasanya ada 7 responden yang menginginkan jenis Tutorial untuk dikembangkan ke dalam bentuk perangkat ajar

berbasis *Computer Assisted Instructions*. Dengan kata lain 35 % responden menginginkan jenis Tutorial untuk dikembangkan ke dalam bentuk perangkat ajar berbasis *Computer Assisted Instructions*.

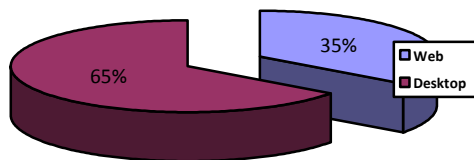
Hasil persentase dari kuesioner tersebut ditampilkan pada Gambar 7 berikut ini:



**Gambar 7. Persentase Pertanyaan 6**

Dari pertanyaan poin terakhir atau poin ketujuh didapatkan hasil bahwasanya ada 13 responden yang lebih suka menggunakan perangkat ajar *Computer Assisted Instructions* berbasis Desktop. Dengan kata lain 65 % responden lebih suka menggunakan perangkat ajar *Computer Assisted Instructions* berbasis Desktop.

Hasil persentase dari kuesioner tersebut ditampilkan pada Gambar 8 berikut ini:



**Gambar 8. Persentase Pertanyaan 7**

#### 4. KESIMPULAN

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan sebagai tahapan awal penelitian yang digunakan untuk mengambil data dasar penelitian.

Hasil penelitian ini berupa persentase kebutuhan pengguna berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan kepada responden.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya 85 % responden pernah menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis *Computer Assisted Instructions*, 75 % responden menggunakan perangkat ajar di komputer selama 1 jam dalam sekali pemakaian, 90 % responden menyatakan CAI (*Computer Assisted Instructions*)

mempermudah mengerti materi ajar, 40 % responden menginginkan Fitur Kuis pada aplikasi CAI (*Computer Assisted Instructions*), 60 % responden menginginkan materi ajar *Unified Modelling Language* untuk dijadikan perangkat ajar berbasis CAI (*Computer Assisted Instructions*), 35 % responden menginginkan jenis Tutorial untuk dikembangkan ke dalam bentuk perangkat ajar berbasis *Computer Assisted Instructions*, 65 % responden lebih suka menggunakan perangkat ajar *Computer Assisted Instructions* berbasis Desktop.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, yang telah mendanai penelitian ini sesuai dengan Kontrak Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2018.

#### REFERENSI

- Bruce E. Wampler, Ph.D. 2003. *The Essence of Object Oriented Programming with Java and UML*, Addison-Wesley.
- Haviluddin. 2011. Memahami Penggunaan UML (Unified Modeling Language). *Jurnal Informatika Mulawarman*, Vol. 6, No. 1, Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman.
- H, D, Hutahaean. 2012. Penerapan Computer Assisted Instruction dalam Pembelajaran Pemahaman Algoritma Caesar Cipher, *Jurnal Pelita Informatika Budi Darma*, Vol. 1, Agustus.
- Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman. 2004. *System Analysis and Design Methods, 5th edition*, McGraw-Hill.
- Riastuti, Dwi. 2006. Pengembangan Computer Assisted Instruction (COMPUTER ASSISTED INSTRUCTIONS) untuk Pembelajaran Biologi SMA Kelas XI. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan No. 1*.
- Sulistyorini, Prastuti. 2009. Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Retional Rose. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, Vol. XIV, No. 1, Januari, 23-29.
- Yulianto, Dkk. 2013. Aplikasi Pembelajaran Algoritma Dasar Interaktif Berbasis Computer Assisted Instruction, *Jurnal ComTech*, Vol. 4, No. 2, Desember