

## **APLIKASI VIRTUAL CLASS (V-CLASS) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB**

**Revida Iriana Napitupulu, SKom, MM<sup>1</sup>, Eel Susilowati, SKom, MM<sup>2</sup>, Fettiana Gianadevi, SKom, MMSI<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> *Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma*

<sup>3</sup> *Universitas Gunadarma, Jl Margonda Raya 100 Depok, Jawa Barat, Indonesia*

[1revida@staff.gunadarma.ac.id](mailto:revida@staff.gunadarma.ac.id), [2eel@staff.gunadarma.ac.id](mailto:eel@staff.gunadarma.ac.id), [3fettiana@staff.gunadarma.ac.id](mailto:fettiana@staff.gunadarma.ac.id)

---

### **Abstrak**

Proses pembelajaran yang sering dilaksanakan di dalam kelas adalah metode pengajaran dengan cara menerangkan materi. Hal ini menyebabkan metode belajar siswa menjadi terbatas yaitu siswa hanya duduk, diam, baca, mendengar dan mencatat, akibatnya siswa hanya dapat membayangkan bagaimana bentuk dan visualisasi dari materi secara abstrak. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu proses pembelajaran, dan isi pengajaran. Permasalahan yang ada saat proses belajar mengajar dapat mendorong lahirnya berbagai inovasi atau alternatif media pembelajaran berbantuan computer. Salah satu media pembelajaran yang dikembangkan adalah *Virtual Class (V-Class)*. *V-Class* sebagai salah satu sarana alternatif dalam proses pembelajaran berbasis web yang berupa suplemen/tambahan dari aplikasi pembelajaran e-learning. Aplikasi *V-Class* yang akan dibuat diharapkan dapat sebagai alternatif media pembelajaran tambahan, selain buku sehingga mempermudah proses belajar mengajar, bahkan berguna sebagai sarana komunikasi antar mahasiswa dengan dosen maupun antar mahasiswa. Untuk membuat aplikasi *V-Class* tersebut melalui beberapa tahapan yaitu menganalisa serta mengidentifikasi suatu masalah agar diperoleh kebutuhan aplikasi, merancang database dan tampilan input output, pembuatan program menggunakan PHP, MySQL, dan implementasi. Keluaran dari aplikasi virtual class berupa materi pembelajaran yang dapat diakses secara online.

Kata kunci : *Virtual Class, Media, Pembelajaran, Website, Online*

---

### **1. Pendahuluan**

Pada umumnya metode pembelajaran yang dilakukan oleh pengajar/dosen berupa kuliah mimbar di depan kelas. Pengajar menerangkan materi pengajaran yang disesuaikan dengan Satuan Acara Perkuliahan (SAP), dan siswa menyimak materi yang disampaikan atau dapat juga mencatat materi-materi penting yang disampaikan pengajar. Media pembelajaran lainnya dapat menggunakan transparansi dengan bantuan proyektor dan memberikan fotocopy materi. Selama proses belajar berlangsung yaitu saat pengajar sedang menjelaskan materi di depan kelas ada sebagian siswa yang kurang memperhatikan, biasanya melakukan hal-hal diluar kegiatan belajar seperti, bermain handphone, mengobrol, membaca majalah atau buku selain buku pelajaran, tidur, melamun dan lain-lain. Ini semua dapat menghambat proses belajar, akibatnya pemahaman materi menjadi kurang dipahami. Pengajar pun menjadi lebih mudah emosi bila ada yang tidak memperhatikan.

Proses belajar seperti ini terkadang kurang sesuai dengan apa yang diharapkan bersama. Terkadang juga dengan terbatasnya media atau alat

bantu pengajar dalam segala bentuk yang digunakan untuk proses penyaluran informasi atau penyampaian materi dalam proses belajar mengajar. Segala permasalahan yang ada saat proses pengajaran dapat mendorong lahirnya berbagai inovasi atau alternatif dalam teknologi pembelajaran. Salah satu inovasi proses belajar adalah dengan bantuan teknologi pemrograman berbasis web yang diaplikasikan kedalam *virtual class (V-Class)*. *V-class* lebih tepat ditujukan sebagai media pembelajaran tambahan selain buku dan transparansi. *V-class* dapat juga ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi belajar mengajar di lembaga pendidikan yang berbentuk digital dan dijembatani oleh teknologi Internet. Tujuan dibuatnya aplikasi *V-Class* adalah mengembangkan media pengajaran berbasis web, untuk memudahkan dan mengefektifkan proses belajar mengajar. Pembuatan aplikasi *virtual class* ini melalui beberapa tahapan yaitu analisa masalah, merancang database dan tampilan input output, pembuatan program menggunakan PHP, MySQL, dan implementasi. Keluaran dari aplikasi *V-Class*

berupa materi pembelajaran yang disajikan secara menarik dan dapat diakses secara langsung.

## 2. *Virtual Class* Sebagai Implementasi E-learning

E-learning adalah segala penggunaan teknologi internet dan web untuk menciptakan pengalaman belajar. E-learning dapat dilihat sebagai suatu pendekatan yang inovatif untuk dijadikan sebuah desain media penyampaian yang baik, terpusat pada pengguna, interaktif dan sebagai lingkungan belajar yang memiliki berbagai kemudahan bagi siapa saja, dimana saja dan kapan saja (Horton, 2003). Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan ajar di e-Learning antara lain **ASynchrounous e-Learning**. **Penerapan dari metode aSynchonous e-learning dikemas ke dalam bentuk :**

- a. *CD interaktif*, penerapan ini dapat dilakukan secara *online* berbasis web maupun *offline* dalam bentuk CD. CD interaktif berbasis online yang diterapkan hanya menyediakan fasilitas pembelajaran secara online sehingga siswa hanya belajar secara mandiri tanpa adanya bantuan dari pengajar langsung.
- b. *E-Book*, sebagai pengganti buku yang dikemas dan dapat diakses secara *online*
- c. *Virtual Class* sebagai salah satu implementasi e-learning yang memungkinkan mahasiswa melakukan kegiatan belajar tidak hanya tatap muka langsung dengan dosen/pengajar tetapi dapat juga belajar melalui media internet. *V-Class* sebagai ruang atau tempat tersendiri didunia maya/internet (*online*), dalam jaringan internet dengan bantuan perangkat computer dan multimedia yang dapat digunakan pengajar untuk mendukung pembelajaran siswa (Hernawo T,2007). Aplikasi *V-Class* merupakan suplemen/tambahan media pembelajaran elektronik yang berbasis web. Media ini sebagai alat penyaji informasi isi materi pelajaran, latihan. Materi pembelajaran yang akan disajikan di *V-Class* seharusnya dikemas dan disajikan secara menarik sehingga siswa tidak mudah jemu pada saat mengakses *V-Class*.

Kegiatan yang dilakukan selama menerapkan *V-Class* adalah mahasiswa dapat menempati kelas dengan jadwal kuliah tertentu dan kelasnya yang khusus disediakan untuk pembelajaran secara virtual serta dilengkapi dengan peralatan lainnya. Dengan *V-class* ada interaksi antara mahasiswa dengan dosen yang dilakukan di tempat terpisah dengan syarat waktu belajar tetap disepakati bersama. Sedangkan kegiatan yang dilakukan pengajar dalam sistem *virtual class*, (Aristo, 2008).

Sedangkan kegiatan yang dilakukan mahasiswa antara lain absen secara online menggunakan web yang disediakan,

mengerjakan evaluasi secara online, berinteraksi dengan dosen secara audio visual dan atau menggunakan chatting.

## 3. *Aplikasi Virtual Class*

Pembuatan *v-class* terdiri dari beberapa tahapan yaitu mengumpulkan kebutuhan sistem dengan cara survey, wawancara ke pihak para pengajar, institusi. Kebutuhan sistem *v-class* antara lain:

1. **Infrastruktur e-Learning:** Infrastruktur e-Learning dapat berupa personal computer (PC), jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia. Untuk user (siswa), spesifikasi minimal perangkat keras yang dibutuhkan untuk dapat menjalankan aplikasi virtual class adalah sebagai berikut : Pentium 4, Memori 256MB, Hardisk 40GB, VGA card 256MB, Koneksi internet. Sedangkan Spesifikasi minimal perangkat keras yang dibutuhkan dalam tahap pembuatan adalah sebagai berikut : Processor : Pentium ® Dual Core CPU @1.10GHz., Memory RAM : 3.0 GB, Mobile intel Grapgics media accelerator X3100, Printer Termasuk didalamnya peralatan *teleconference* apabila memberikan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.

2. **Sistem dan Aplikasi e-Learning:** Sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Perangkat Lunak yang digunakan dalam tahap pembuatan adalah, browser (Mozilla Firefox v.17), XAMPP sebagai web server , Sistem Operasi yang Windows XP2, Macromedia Dreamweaver CS3 sebagai web editor MySQL Sebagai server database, Adobe photoshop CS2

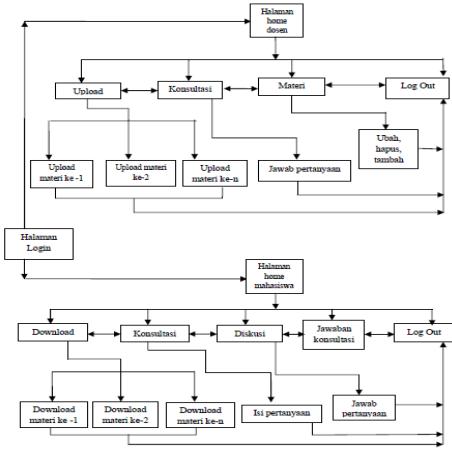
3. **Konten e-Learning:** Konten dan bahan ajar yang ada pada *e-Learning system (Learning Management System)*. Konten dan bahan ajar.

4. **Actor** yang ada dalam pelaksanaan *e-Learning* yaitu **instruktur** yang membimbing, **siswa** yang menerima bahan ajar dan administrator yang mengelola administrasi dan proses belajar mengajar.

5. Database terdiri dari Data Mahasiswa, Dosen, Mata Kuliah , Konsultasi Tanya, Konsultasi Jawab.

B. Perancangan dalam pembuatan *Virtual Class* dimulai dengan menentukan

1. Rancangan Struktur Navigasi seperti :

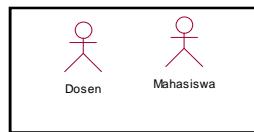


Gambar 1. Struktur Navigasi

Rancangan selanjutnya adalah merancang tampilan atau interface/antar muka yang sangat berhubungan langsung dengan user atau yang akan muncul dilayar monitor dan disesuaikan dengan struktur navigasi. Rancangan ini diperlukan agar terlihat menarik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

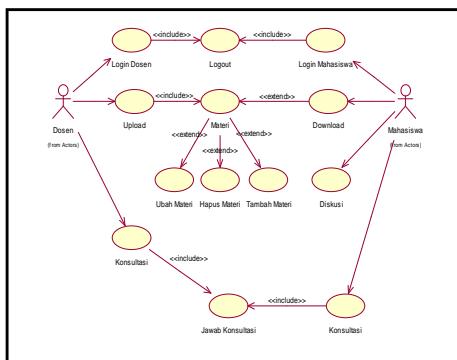
## 2. Rancangan Aplikasi Virtual Class

Perancangan Aplikasi v-class dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) a>Actor. Sistem Informasi dilakukan oleh dua actor yaitu Dosen dan Mahasiswa.



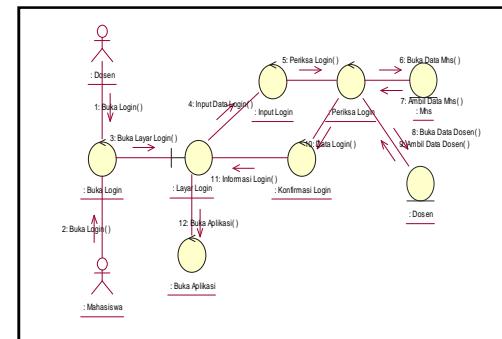
Gambar 2. Dosen dan Mahasiswa.

b>Use Case Sistem Informasi Virtual Class  
Kegiatan yang dilakukan oleh para actor terlibat dalam system informasi virtual class tergambar pada use case berikut.



Gambar 3. Kegiatan Actor Dosen /Mahasiswa.

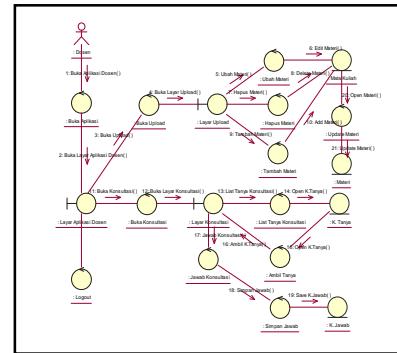
c>Collaboration Diagram Sistem Login  
Kegiatan secara berurutan yang dilakukan oleh Dosen maupun Mahasiswa sebelum membuka aplikasi virtual class.



Gambar 4. Login Actor Dosen /Mahasiswa

d>Collaboration Diagram Sistem Informasi Virtual Class untuk Dosen

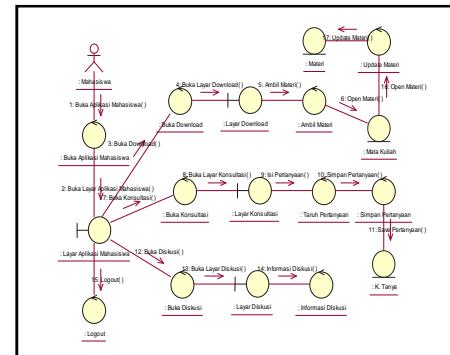
Kegiatan yang dilakukan oleh dosen secara berurutan dalam aplikasi virtual class.



Gambar 5. Kegiatan Dosen Untuk Dosen

e>Collaboration Diagram Sistem Informasi Virtual Class untuk Mahasiswa

Kegiatan yang dilakukan oleh dosen secara berurutan dalam aplikasi. virtual class

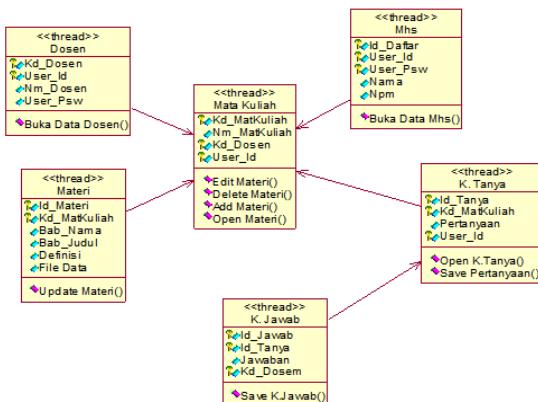


Gambar 6. Kegiatan Dosen Untuk Mahasiswa

## C. Rancangan Database Virtual Class

Aplikasi V-Class ini sangat membutuhkan database sebagai tempat untuk menyimpan materi pembelajaran. Berikut ini akan diuraikan mengenai struktur dari tabel yang digunakan untuk virtual class adalah sebagai berikut

Tabel-tabel yang digunakan dalam pembuatan aplikasi V-Class.



Gambar 7. Tabel-tabel database

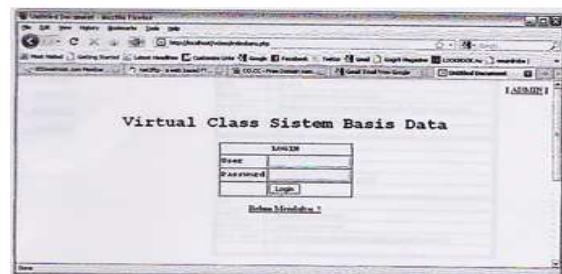
### 3. Hasil Implementasi

Langkah terakhir adalah implementasi *v-class*. Dalam menerapkan aplikasi *V-Class* harus memperhatikan beberapa hal yaitu ketersediaan *software* dan *hardware* pendukung yang dibutuhkan, tersedianya jaringan pendukung yang memadai, kebijakan yang mendukung pelaksanaan *V-Class*. Selain itu pada tahap implementasi sudah harus dibuat benar-benar sesuai dengan rancangan sebelumnya, baik dalam pengaturan gambar, konten, dan tampilan. Kemudian menerapkan proses *upload* file ke suatu tempat atau hosting yaitu mentransfer file-file situs yang telah dibuat ke suatu server di internet, dengan tujuan agar situs dapat diakses semua siswa dimanapun yang terhubung dengan internet. Tempat yang digunakan untuk meletakkan file-file situs di internet disebut server hosting atau web hosting. Terdapat dua jenis web hosting, yaitu web hosting yang gratis dan web hosting komersial. Aplikasi *V-Class* ini menggunakan web hosting gratis misalnya bernama misal <http://www.000webhost.com/>. Adapun langkah langkah menggunakan web hosting tersebut adalah sebagai berikut :

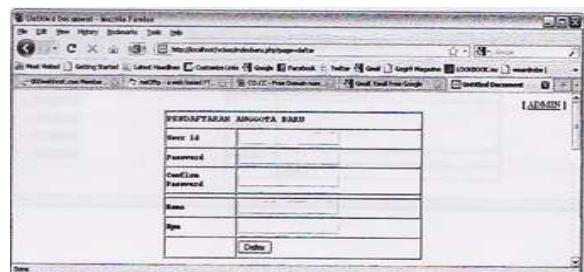
- Sebelum menggunakan webhost ini dianjurkan untuk meregistrasi terlebih dahulu. Setelah selesai registrasi langkah selanjutnya membuat domain baru yang akan digunakan selanjutnya. Domain yang digunakan website *v-class* ini yaitu diberi nama missal [vclass-sbd.webuda.com](http://vclass-sbd.webuda.com)
- Setelah itu klik Go to CPanel di bawah kolom action. Kemudian pilih File Manager pada kolom >>files. Bila diminta untuk memasukkan password kembali, masukkan password.
- Pilih Public\_Html pada kolom name, kemudian masukkan (browse) data website *vclass* dari C:\xampp\htdocs\vclass yang sudah dirubah formatnya menjadi .zip.

d. Setelah memasukkan data pada file manager dilanjutkan dengan memasukkan data pada phpMyAdmin pada kolom software/services di tampilan home webhost. Kemudian pilih EnterphpMyAdmin di kolom phpMyAdmin. Setelah itu import database, tetapi sebelumnya database yang akan diimport harus terlebih dahulu diekspor dengan format .zip. Proses export database ini dapat dilakukan pada <http://localhost/xampp/>.

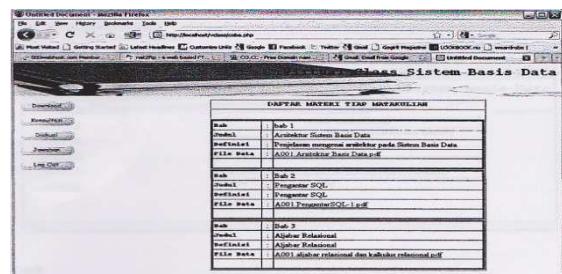
e. Setelah semua proses upload data selesai pada webhost, selanjutnya akan dibuat domain untuk alamat website *v-class* ini. Domain yang digunakan yaitu [co.cc](http://co.cc) yang merupakan domain gratis. Masa aktif domain ini adalah 1 tahun. Sama seperti webhost langkah awal yang dilakukan yaitu registrasi. Nama domain yang digunakan yaitu <http://vclass-sbd.co.cc>, setelah itu pilih setup lalu isi pada kolom URL yaitu vclasssbd. webuda.com. Pada kolom page title isi vclass-sbd dan pada frame pilih URL hiding (Hide Real Address). Setelah ini website *v-class* sudah dapat diakses melalui internet dengan tampilan sebagai berikut :



Gambar 8 Tampilan Login Siswa



Gambar 9 Tampilan Pendaftaran Anggota Baru



Gambar 10 Tampilan Download Materi

Gambar 11 Tampilan Konsultasi Materi

Gambar 12 Tampilan Diskusi

Gambar 13 Tampilan Jawaban

Gambar 14 Tampilan Login Admin/ Dosen

Gambar 15 Tampilan Pendaftaran Admin/Dosen

Gambar 16 Tampilan Daftar MataKuliah Admin/Dosen

Gambar 17 Tampilan Materi MataKuliah Admin/Dosen

Gambar 18 Tampilan Konsultasi Jawab Admin/Dosen

#### 4. Kesimpulan

Aplikasi V-Class sebagai salah satu media pembelajaran elektronik secara online, yang diharapkan dapat mempermudah siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran bahkan interaksi antara siswa dengan pengajar maupun sesama siswa. Siswa juga dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai materi pembelajaran. Pengajar dapat menempatkan bahan-bahan pelajaran dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa didalam v-class. Sehingga siswa dapat mengkases materi belajar tanpa ada keterbatasan ruang dan waktu, bahkan dapat mengulang materi sesuai keinginan siswa tanpa adanya tekanan dari pengajar. Siswa juga diharapkan dapat menyerap materi yang dipelajari dengan baik. Selain men-download materi pembelajaran, user (siswa) juga dapat berkonsultasi/bertanya dengan pengajar materi tersebut. Website vclass yang ada diharapkan cukup dapat membantu peningkatan pembelajaran di dalam kelas.

Pembuatan V-class ini diharapkan menghasilkan alternatif sebuah sistem pembelajaran yang lebih atraktif, mudah, dan fleksibel melalui pemanfaatan teknologi komputer dan internet. V-

Class dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar serta bertujuan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar walaupun siswa tidak hadir di dalam kelas. Sistem ini didukung dengan fasilitas manajemen kuis atau ujian, manajemen nilai, forum diskusi dan chatting. Aplikasi V-class ini diharapkan dapat dikembangkan lebih jauh dengan menggunakan animasi maupun suara agar lebih menarik siswa dalam belajar.

- [15] Classes, Virtual, 2006, *CaesarJ Programming Guide*. Technische Universität Darmstadt
- [16] Soekartawi, 2003, E-learning dan prospeknya Di Indonesia
- [17] Suranto, H., 2010 *Virtual Classroom :Strategis Pembelajaran berbasis Synchronous E-Learng*. Makah seminar Snati 2009, Yogjakarta
- [18] [http://www.its.ac.id/berita.php/home=4\\_3492](http://www.its.ac.id/berita.php/home=4_3492)

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, *PHP: Mysql-Manual* <http://php.net/manual/en/book.mysql.php>, 2011
- [2] AECT, 1977, *Selecting Media for learning*, Washington DC: Association for Education Communication and Technology
- [3] Aristio, 2010, Penerapan e-learning di Indonesia: Virtual class di Fakultas Teknologi siswa
- [4] Arsyad, A., 2000, Media pengajaran , PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- [5] Awan Pribadi Basuki, 2010, *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*, Yogyakarta, Penerbit Lokomedia
- [6] Bates, A. W., 1995, Technology, Open Learning and Distance Education. London: Routledge
- [7] Braman, James, *Towards a Virtual Classroom: Investigating Education in Synthetic Words*. Diakses dari <http://jolt.merlot.org/documents/hilbelink.pdf>
- [8] Bunafit Nugroho, 2008, *Aplikasi E-Learning dengan PHP dan Editor Dreamweaver*, Yogyakarta, Universitas Atma Jaya
- [9] Clark, Ruth, Leveraging the Virtual Classroom For Effete Learning. 2008. Diakses dari <http://www.training.conference.com/learninggroup/upload/handout/speaker-handout-328072>
- [10] Fowler, Martin, 2005, *UML Distilled*, Edisi 3, Yogyakarta, Andi Offset
- [11] Haryono, A, & Alatas, A., 2002, *Virtual learning/virtual class sebagai salah satu model pendidikan jarak jauh, Konsep dan penerapannya*. Jakarta
- [12] Daniels, Mary, 2000, *Education World: Technology in the Classroom: Virtual High Schools*, Part 1, The Voices of Experience
- [13] Richardson, John. *System Safety-Virtual (Web) Classroom*. Diakses dari <http://www.sosiinc.com/Final%20Version%20PSS%2011%20>
- [14] Roff, Jason T. “UML: The Beginner Guide”, McGraw-Hill. 2003. di Indonesia dan Prospeknya D alam seminar Nasional