

## KONSEP VIRTUAL CLASSROOM PADA SISTEM PEMBELAJARAN JARAK JAUH (Studi Kasus : AMIK Lembah Dempo Pagaram)

Mohamad Farozi

Amik Lembah Dempo

Jalan H. Sidik Adim No.98, Air Laga Pagar Gading, Pagar Alam, Sumatera Selatan 31528

Email : farozimyresearch@gmail.com

**Abstrak** – Kehadiran Teknologi Informasi (TI) memberikan banyak peluang terjadinya transformasi dan inovasi dalam bidang pendidikan. Sistem pembelajaran merupakan salah satu bagian dari inovasi TI tersebut sehingga peran dosen dalam kegiatan sistem pembelajaran menjadi sangat penting. Dosen diharapkan untuk dapat mengembangkan keahlian, pengetahuan dan merencanakan strategi pembelajaran baru untuk terus mengevaluasi dan mengembangkan metode pembelajaran pada mata kuliah yang diasuhnya.

Metode *Action Research* (AR) dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan, menginterpretasikan dan menjelaskan suatu situasi sosial pada waktu yang bersamaan, yang terdiri dari tahap diagnosa, tahap *action planning* dan tahap *action taking*.

Rancang bangun konsep *virtual classroom* yang digunakan dalam penelitian ini, ditampilkan melalui *website* yang menawarkan kesempatan bagi penulis untuk melakukan inovasi TI dalam sistem pembelajaran dan mendukung proses belajar mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan mengembangkan potensi diri melalui sistem belajar jarak jauh.

**Kata kunci** – Teknologi Informasi, *Virtual Classroom*, *Website*

### I. Pendahuluan

Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam bidang pendidikan bukan lagi merupakan sesuatu hal yang baru. Kehadiran TI memberikan banyak peluang terjadinya transformasi dan inovasi dalam bidang pendidikan.

Peran TI dalam bidang pendidikan tersebut disajikan melalui inovasi TI dengan tepat guna melalui modifikasi sistem, penetapan prosedur perancangan aplikasi, pemeliharaan infrastruktur, verifikasi sistem baru, mendokumentasikan perubahan penerapan sistem tersebut dan pengelolaan teknologi informasi secara rutin dan berkelanjutan[1].

Sistem pembelajaran merupakan salah satu bagian dari inovasi TI tersebut yang saat ini menjadi faktor penting dalam membentuk karakter sebuah peradaban bangsa, melahirkan perubahan mendasar dan menciptakan berbagai strategi dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tujuan pengadaanya lebih cepat dan efektif.

Dalam penelitian ini, peran dosen dalam kegiatan sistem pembelajaran menjadi sangat penting. Dosen

diharapkan untuk dapat mengembangkan keahlian, pengetahuan dan merencanakan strategi pembelajaran baru untuk terus mengevaluasi dan mengembangkan metode pembelajaran pada mata kuliah yang diasuhnya.

Paradigma belajar yang dianut oleh dosen tercermin pada strategi pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran berisi penataan cara - cara yang memuat urutan langkah - langkah prosedural yang dapat digunakan pada kondisi tertentu untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan[2].

Strategi pembelajaran digunakan oleh pengajar (dosen) untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Pemilihan tersebut akan senantiasa dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dihadapi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu[3].

Kemajuan TI yang berkembang pesat saat ini juga memungkinkan mahasiswa melakukan kegiatan belajar tidak hanya secara formal atau dengan bertatap muka langsung dengan dosen, tetapi juga dapat belajar melalui media internet[4].

*Virtual classroom* menjadi strategi pembelajaran jarak jauh dengan melakukan kolaborasi, koneksi, akses terhadap informasi, visualisasi yang menarik dan mendorong pihak-pihak yang terlibat untuk lebih produktif dan lebih cepat dalam memahami suatu pengetahuan. Implementasi *virtual classroom* melalui model pembelajaran *online* biasanya berbasis *website*[5].

Prasad, R & Manjula, B (2013) dalam publikasinya merancang konsep *virtual classroom* yang memungkinkan peserta didik untuk menghadiri kelas dari mana saja di dunia *web profesional* dan memberikan pengalaman belajar *online* yang mirip dengan kelas nyata. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ketersediaan dan perkembangan konektivitas internet *broadband*, biaya *hardware* minimum, evolusi internet dan sumber daya teknologi web memiliki potensi untuk dapat digunakan kembali mengatasi kesulitan sistem pendidikan dalam proses pendidikan[6].

Krogstie & Bygstad (2013) dalam penelitiannya membahas dan memahami berbagai kumpulan perangkat sumber daya berbasis web yang dirancang secara umum untuk mendukung sinkronisasi *e-learning* dan sebagai alat yang memungkinkan akses bersama untuk bahan ajar dan dukungan interaksi berbasis suara. Disimpulkan bahwa *virtual classroom* dapat mempengaruhi proses pembelajaran, terdapat

perubahan dalam instrumen aktivitas belajar, kelas diubah dari yang biasa menjadi *virtual classroom*[7]. Rancang bangun konsep *virtual classroom* yang digunakan dalam penelitian ini, menawarkan kesempatan bagi penulis untuk melakukan inovasi TI dalam sistem pembelajaran dan mendukung proses belajar mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan mengembangkan potensi diri melalui sistem belajar jarak jauh.

Rancangan konsep *virtual classroom* ini hadir sebagai sebuah media baru yang bisa menghemat biaya perjalanan dan belum banyak diterapkan dalam strategi pembelajaran saat ini dikarenakan adanya beberapa faktor, seperti : pemisahan jarak antara dosen dan mahasiswa yang memungkinkan adanya dampak negatif seperti kurangnya kontrol terhadap sikap para mahasiswa selama proses belajar berlangsung dan ketersediaan infrastruktur jaringan internet yang kurang memadai.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa pertimbangan yang dapat dijadikan alasan oleh peneliti dalam memilih konsep *virtual classroom* guna merancang sistem pembelajaran jarak jauh dalam mendukung proses belajar mahasiswa, diantaranya sebagai berikut :

1. *Virtual classroom* sebagai sistem yang menyediakan kesempatan yang sama untuk proses belajar mengajar, di luar batas aktivitas fisik di dalam kelas secara umum. *Virtual classroom* sebuah konsep yang kontradiktif dibanding dengan proses pembelajaran secara konvensional, yaitu mengeliminasi keberadaan kelas secara fisik[5].
2. *Virtual classroom* menawarkan kesempatan bagi seluruh mahasiswa agar memiliki keterlibatan aktif yang lebih baik dalam belajar dan mengajak mahasiswa menjadi lebih interaktif melalui inovasi pembelajaran jarak jauh.

## II. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode *Action Research* (AR) atau Penelitian Tindakan. Peneliti mendeskripsikan, menginterpretasikan dan menjelaskan suatu situasi sosial pada waktu yang bersamaan dengan melakukan perubahan atau intervensi dengan tujuan perbaikan. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

1. Tahap Diagnosa  
Tahap perencanaan, dimana dalam tahapan ini peneliti mencoba mendiagnosa dan merumuskan masalah dengan pengumpulan data serta melakukan analisis terhadap data yang sudah diperoleh. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah :
  - a. Observasi  
Proses peneliti dalam melihat situasi penelitian. Pengamatan dapat dilakukan secara bebas dan terstruktur.
  - b. Wawancara  
Dilakukan menggunakan tipe *structured interview* (wawancara terstruktur), dimana

dalam wawancara ini peneliti mempunyai sekumpulan pertanyaan spesifik untuk ditanyakan kepada narasumber. Sebuah kerangka pertanyaan yang mengarahkan narasumber untuk menyebutkan kebutuhan fungsional dalam sistem yang akan dikembangkan.

### 2. Tahap Action Planning

Pada tahap *action planning* dilakukan identifikasi masalah untuk mengurai lebih jelas permasalahan secara rinci, seperti bagaimana membangun rancangan konsep *virtual classroom* pada sistem pembelajaran jarak jauh yang tepat dan bagaimana membangun motivasi dan keterikatan mahasiswa terhadap sistem yang akan dirancang. Identifikasi masalah ini bertujuan agar proses penelitian lebih fokus dan terstruktur karena masalah- masalah pokok diurai sehingga dalam mencari solusi dapat melalui sub - sub masalah yang sudah diidentifikasi.

### 3. Tahap Action Taking

Tahap ini dimulai dengan membangun tampilan *website* pembelajaran jarak jauh pada *local web server* dengan konsep *virtual classroom* dan termasuk mempersiapkan basis data yang dibutuhkan. Pada tahapan ini juga dilakukan analisis kebutuhan *functional* dan *non functional* serta tahap pembahasan dan kesimpulan.

## III. Dasar Teori

### 3.1 Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran[8].

Upaya peningkatan kualitas pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari kesiapan dan kemauan keras dosen maupun mahasiswa. Kurikulum berbasis kompetensi menempatkan dosen sebagai fasilitator yang harus bertindak aktif memotivasi mahasiswa agar aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Dosen dituntut mampu menemukan suatu strategi efektif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran pada kelas dengan karakter mahasiswa atau peserta didik yang beraneka ragam seperti mahasiswa yang tekun dalam belajar, disiplin, berani bertanya, mengemukakan pendapat bahkan karakter mahasiswa sebaliknya[8].

### 3.2 Virtual Classroom

*Virtual classroom* merupakan sebuah sistem yang memberikan peluang yang sama untuk proses belajar mengajar di luar batas fisik dinding kelas tradisional (kelas pada umumnya) dan penggunaan jaringan komunikasi komputer, dapat diselenggarakan dimanapun dan kapan pun dan implementasi *virtual classroom* dengan berbasis web dan dukungan internet[9].

*Virtual classroom* menggunakan *tools* atau alat untuk membuat kembali struktur dan pengalaman belajar dari kelas biasa seperti yang ada saat ini secara *face-to-face*. *Virtual classroom* membutuhkan pendidik yang dapat mengarahkan peserta didik atau muridnya dengan menghadiri pertemuan secara online[10].

### 3.3 Tools Virtual Classroom

Sarana (*tools*) yang dapat mengakomodasi berbagai macam interaksi dalam strategi sistem pembelajaran dengan menggunakan konsep *virtual classroom* dimulai dari interaksi antara mahasiswa dengan dosen dan materi (*content*) yang disampaikan[11].

#### a. Polling

No	Materi Kuliah : .....	Penjelasan	Bahasan
1	Berikut ini contoh perangkat keras (hardware) untuk meng-input data a. Printer b. Scanner Jawaban Anda : ● A. Benar ● B. Salah	x x x x	x x x x

Gambar 1 : Rancangan *polling*

Penerapan *polling* pada sebuah *virtual classroom* dapat dilakukan dengan membuat soal - soal pilihan ganda (*multiple choice*) yang hanya membutuhkan jawaban benar atau salah tanpa memerlukan penjelasan dari jawaban yang dipilih. Soal-soal pilihan ganda juga bisa dibuat dengan dilengkapi oleh visualisasi grafis. Beberapa *tools* menampilkan respons atau jawaban peserta didik beberapa *tools* yang lain dapat menampilkan nama peserta didik yang memberikan jawaban.

#### b. Chat

Isi Pembahasan : .....

Dosen : xxxxx

Bagaimana peran mahasiswa dalam menjawab tantangan era MEA ?

Jawaban Anda :

- Lakukan inovasi dan persiapan dengan baik  
Mahasiswa : xxxxxxxxxxxx
- Mem-upgrade diri dengan pengetahuan  
Mahasiswa : xxxxxxxxxxxx

Gambar 2 : Rancangan *chat*

*Chatting* juga bisa dimanfaatkan sebagai sarana berinteraksi pada sebuah *virtual classroom*. Dalam implementasinya, dosen sebisa mungkin harus membuat pertanyaan yang dapat dijawab peserta didik dengan jelas. Respons atau jawaban melalui chat tidak bersifat *anonymous* karena nama mahasiswa akan terlihat bersama dengan jawaban mereka masing-masing. Untuk menghindari adanya kecurangan yaitu mahasiswa hanya mengetikkan jawaban yang sama dari mahasiswa lain yang sudah mengirimkan jawaban, dosen dapat mengintruksikan mahasiswa untuk mengirimkan jawaban hanya setelah diberi instruksi oleh dosen. Jika *tool* mengizinkan, mahasiswa juga dapat mengirimkan pertanyaan kepada dosen.

#### c. Whiteboard

MATERI PERKULIAHAN

Bab 2 : Struktur Dasar Penulisan Algoritma

Dosen : xxxxx

Slide  
Isi Materi

Gambar 3 : Rancangan *whiteboard*

*Whiteboard* adalah area pada layer di mana dosen menampilkan slide Powerpoint dari materi yang disampaikan ke mahasiswa. Pada *virtual classroom*, mahasiswa dapat memberikan respons pada waktu yang bersamaan jika pengajar memberikan kesempatan.

#### d. Icon

MENU PILIHAN

- MULA MEMBACA MATERI
- AJUKAN PERTANYAAN
- JAWAB SOAL
- DISKUSI TERBUKA

Gambar 4 : Rancangan *icon*

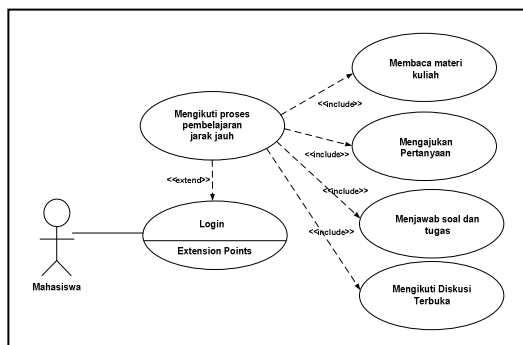
Pada pelaksanaan *virtual classroom*, dosen dapat memotivasi mahasiswa untuk menjaga partisipasi mereka dalam interaksi dengan mengajukan pertanyaan atau menyampaikan jawaban sebagai sebuah bentuk respons. Namun ada cara lain bagi pembelajar untuk memberikan respons dalam interaksi yang terjadi pada *virtual classroom*, yaitu dengan menggunakan icon. Hal ini bisa dilakukan misalnya dosen memerintahkan mahasiswa untuk menekan *icon* tertentu setelah menyelesaikan bacaan atau mahasiswa diminta untuk menekan *icon* yang lain jika sudah siap untuk mengerjakan soal latihan, dan sebagainya.

#### IV. Hasil dan Pembahasan

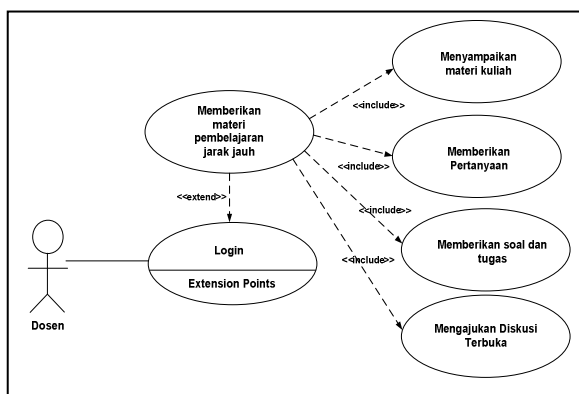
##### 4.1 Perancangan Proses Sistem

###### a. Use case Diagram

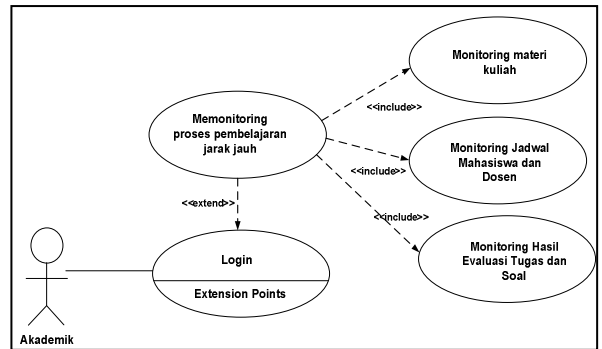
*Use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem. *Actor* adalah sebuah entitas yaitu manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan aktivitas tertentu. Pada penelitian ini memiliki 3 *actor* yaitu mahasiswa, dosen dan akademik



Gambar 5 : Use case diagram mahasiswa



Gambar 6 : Use case diagram dosen



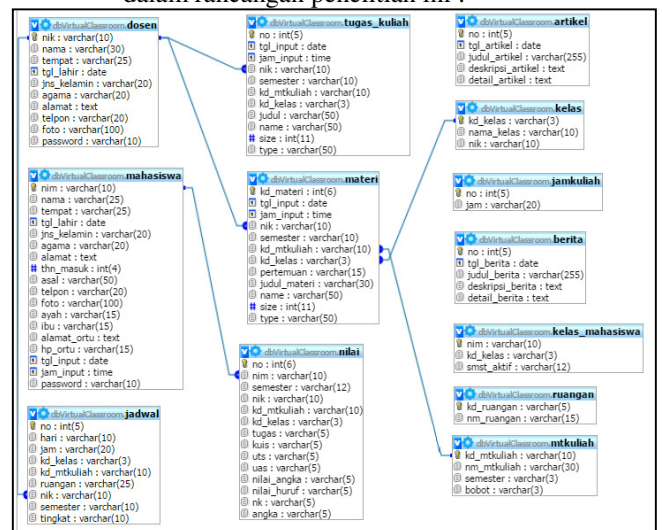
Gambar 7 : Use case diagram akademik

##### 4.2 Perancangan Basis Data

###### a. Relasi antar tabel

Relasi antar tabel digunakan untuk menggambarkan hubungan tabel dengan tabel lainnya yang saling berinteraksi di dalam basis data.

Berikut relasi antar tabel yang digunakan dalam rancangan penelitian ini :



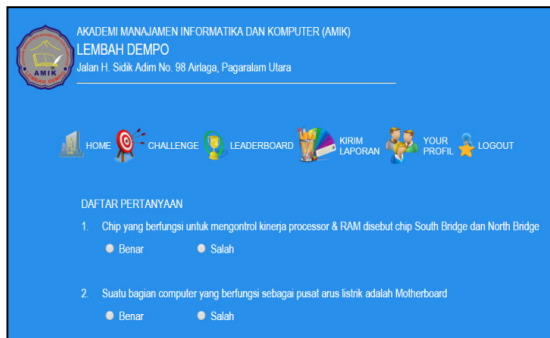
Gambar 8 : Relasi Antar Tabel

#### V. Implementasi antarmuka

Implementasi antarmuka dalam penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan gambaran terhadap rancangan sistem dan sebagai mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem. Antarmuka pemakai (*user interface*) dapat menerima informasi dari pengguna (*user*) dan memberikan informasi kepada pengguna untuk membantu mengarahkan untuk ditemukan suatu solusi.

Berikut implementasi antarmuka tersebut

##### 1. Halaman *polling*



Gambar 9 : Halaman *polling*

Pada gambar 9 diatas, menampilkan halaman *polling* pada rancangan sistem *virtual classroom*, dilakukan dengan membuat soal - soal pilihan ganda (*multiple choice*) yang hanya membutuhkan jawaban benar atau salah tanpa memerlukan penjelasan dari jawaban yang dipilih.

#### 2. Halaman *chat*



Gambar 10 : Halaman *chat*

Pada gambar 10 diatas, menampilkan halaman *chat* yang bisa dimanfaatkan sebagai sarana berinteraksi dalam sistem *virtual classroom*. Dalam implementasinya, dosen sebisa mungkin harus membuat pertanyaan yang dapat dijawab peserta didik dengan jelas. Respons atau jawaban melalui chat tidak bersifat *anonymous* karena nama mahasiswa akan terlihat bersama dengan jawaban mereka masing-masing. Dosen dapat mengintruksikan mahasiswa untuk mengirimkan jawaban atau komentar hanya setelah diberi instruksi oleh dosen. Jika *tool* mengizinkan, mahasiswa juga dapat mengirimkan pertanyaan kepada dosen.

#### 3. Halaman *whiteboard*



Gambar 11 : Halaman *whiteboard*

Pada gambar 11 diatas, area dosen untuk menampilkan isi dari materi perkuliahan yang disampaikan ke mahasiswa.

Pada *virtual classroom*, mahasiswa dapat memberikan respons pada waktu yang bersamaan jika pengajar memberikan kesempatan.

#### 4. Halaman *icon*



Gambar 12 : Halaman *icon*

Pada gambar 12 diatas, menampilkan halaman *icon* yang dapat digunakan oleh mahasiswa. Dosen dapat memerintahkan mahasiswa untuk menekan *icon* tertentu setelah menyelesaikan bacaan atau mahasiswa diminta untuk menekan *icon* yang lain jika sudah siap untuk mengerjakan soal latihan dan sebagainya

### VI. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. *Virtual classroom* sebagai salah satu inovasi IT dalam bidang pembelajaran menyediakan kesempatan yang sama untuk proses belajar tambahan mahasiswa seperti dalam kelas secara umum (reguler).
2. *Virtual classroom* sebuah konsep yang kontradiktif dibanding dengan proses pembelajaran secara konvensional
3. *Virtual classroom* menawarkan kesempatan bagi seluruh mahasiswa agar memiliki keterlibatan aktif yang lebih baik dalam belajar dan mengajak

mahasiswa menjadi lebih interaktif melalui inovasi pembelajaran jarak jauh.

### VII. Saran

Saran yang dapat diberikan sehubungan dengan penulisan dari penelitian ini, penulis mencoba memberikan saran – saran diantaranya sebagai berikut :

1. Rancang bangun konsep *virtual classroom* pada sistem pembelajaran jarak jauh ini hendaknya dapat diimplementasikan dan dievaluasi, diperbarui dan dikontrol untuk membantu peningkatan proses belajar mahasiswa.
2. Pada pengembangan berikutnya, untuk melanjutkan Rancang bangun konsep *virtual classroom* pada sistem pembelajaran jarak jauh ini dapat ditambahkan fitur webcam, disediakan *form* kritik dan saran sehingga diharapkan dapat menghasilkan sistem pembelajaran yang lebih baik lagi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Lendy Rahmadi, M.Kom, sebagai Direktur AMIK Lembah Dempo Pagaralam.
2. Kusnita Yusmiarti, M.Kom, sebagai Wakil Direktur 1 Bidang Akademik AMIK Lembah Dempo Pagaralam.
3. Medi Triawan, M.Kom, sebagai Kepala Program Studi MI AMIK Lembah Dempo Pagaralam.
4. Rekan – rekan dosen dan staf di AMIK Lembah Dempo Pagaralam yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan agar dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
5. Ibrahim Latif dan Romiana, sebagai Ayah dan Ibu yang hebat dan terbaik, telah memberikan doa, semangat dan dukungan.

### REFERENSI

- [1] Tambotoh, Johan J.C, Latuperissa, Rudi, "The Application for Measuring the Maturity Level of Information Technology Governance on Indonesian Government Agencies Using COBIT 4.1 Framework," Intelligent Information Management, Published
- [2] Rusydiyah, E. F. (2012). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Motivasi Berprestasi terhadap Prestasi Belajar Masail Fiqhiyah. *Disertasi*.
- [3] Baniaji, D.(2009) Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi Mebel Pada UD Jepara Asli Surakarta. *Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta* K. Elissa, "Title of paper if known," unpublished.
- [4] Prassida, G. & Muklason, A. (2011). Virtual Class Sebagai Strategi Pembelajaran Untuk Peningkatan Kualitas Student-Centered Learning Di Perguruan Tinggi. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)*. Surabaya.
- [5] Suranto, B. (2009). Virtual Classroom: Strategi Pembelajaran Berbasis Synchronous E-Learning. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*. Yogyakarta.
- [6] Prasad, R. & Manjula, B. (2013). Virtual Classroom Pedagogy: New Tendency in Higher Education Institutions. *International Journal of Information and Computation Technology*. Warangal, Andhra Pradesh, INDIA.
- [7] Krogstie, R & Bygstad, B. (2013). Introducing a Virtual Classroom in a Master Course: Lessons Learned. *Department of Computer and Information Science, Norwegian University of Science and Tehcnology*. Oslo, Norway.
- [8] Widodo, S. & Wagiran. (2013). Upaya Dosen Dalam Optimalisasi Pembelajaran Ditinjau Dari Heterogenitas Karakteristik Mahasiswa. *Pendidikan Teknik Mesin FT UNY* .
- [9] Jonassen, D.H., Peck, K.L., & Wison, B.G. (1999). Learning with Technology: A constructivist Perspective. *New Jersey : Prentice Hall* .
- [10] Horton, W. K. (2011). E-Learning by Design. Danver: Pfeiffer.
- [11] Richardson, J. (2008). Practical System Safety - Virtual (Web) Classroom.