

VIRTUAL CLASSROOM: STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS SYNCHRONOUS E-LEARNING

Beni Suranto¹

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km. 14 Yogyakarta 55501

Telp. (0274) 895287 ext. 122, Faks. (0274) 895007 ext. 148

E-mail: beni.suranto@fti.uii.ac.id

ABSTRAK

Synchronous learning adalah interaksi yang berorientasi pada pembelajaran dan difasilitasi dengan intruksi-intruksi secara langsung, real-time dan biasanya terjadwal. Synchronous learning berbeda dengan kuliah biasa, demo atau penawaran suatu produk, dan aktivitas-aktivitas penyampaian informasi yang lainnya. Synchronous e-Learning adalah Synchronous learning yang dilaksanakan dengan memanfaatkan perangkat elektronik, khususnya komputer dan Internet. Synchronous e-Learning dapat dilaksanakan dengan berbagai macam strategi, salah satunya adalah dengan mengimplementasikan konsep Virtual Classroom (VC).

Kata Kunci: synchronous e-Learning, virtual classroom

1. PENDAHULUAN

Para awal mula penerapan *e-Learning* yaitu pada saat memanfaatkan piringan disk untuk menyampaikan materi melalui video, banyak orang berpendapat bahwa *e-Learning* mirip dengan televisi. Kemudian setelah itu, orang-orang yang belum pernah memiliki pengalaman dengan media interaktif sebelum Internet menyebar luas mengatakan bahwa *e-Learning* mirip dengan halaman web, yaitu penuh dengan text (Downes, 2005).

Saat ini, mulai banyak yang tertarik untuk mengimplementasikan konsep *Virtual Classroom* (VC). VC merupakan sebuah konsep yang kontradiktif dibanding dengan proses pembelajaran secara konvensional, yaitu mengeliminasi keberadaan kelas secara fisik (Donath, 2008).

Pada pengimplementasian konsep VC, dampak buruk akan terjadi ketika desainer sistem dan pengajar mengimplementasikan konsep yang terlalu mirip dengan model pembelajaran kelas konvensional dan gagal untuk mengenali bahwa konsep VC ini adalah sebuah situasi *hi-tech* yang membutuhkan pemikiran ulang terhadap proses pembelajaran itu sendiri. Pada kondisi seperti ini, mustahil bagi desainer sistem maupun pengajar untuk memanfaatkan semua potensi dari penerapan VC (Clark, 2008).

Setiap orang selalu berusaha untuk melakukan banyak hal dalam waktu yang singkat melalui pemanfaatan teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Banyak pihak telah mengembangkan model pembelajaran dengan membuat materi yang bisa dipelajari secara mandiri melalui Internet, LMS, atau CD-ROM. Saat ini, konsep tersebut kita kenal dengan *asynchronous e-Learning*. Konsep VC menawarkan kesempatan yang lebih menjanjikan untuk 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. Walaupun *asynchronous e-Learning* masih relevan untuk diterapkan saat ini, konsep VC mampu menyediakan beberapa opsi yang lebih menarik jika diimplementasikan dengan pendekatan yang tepat (Marie, 2009)..

2. PEMILIHAN MEDIA

Salah satu potensi masalah yang dapat muncul di lingkungan *synchronous e-Learning* adalah instruktur merasa harus memberikan instruksi secara verbal setiap saat pada keseluruhan proses pembelajaran (Marie, 2009). Padahal, tidak semua bagian dari proses pembelajaran itu harus disertai dengan instruksi dari pengajar, ada kalanya para pembelajar memerlukan waktu berpikir dan suasana yang tenang untuk melakukan beberapa hal secara mandiri, misalnya memahami suatu bacaan atau mengerjakan suatu tugas. Pengajar dapat mewujudkan suasana tersebut dengan tidak memberikan instruksi atau menyampaikan materi secara terus-menerus. Proses *asynchronous e-Learning* yang dilaksanakan tanpa adanya kebutuhan terhadap intruksi dari pengajar juga dapat memberikan ketenangan tersebut. Dalam hal ini, pemilihan media sangat penting sebagai sebuah pemikiran terhadap materi atau *content* instruksional dan metode mengajar yang diinginkan, serta membuat sebuah keputusan desain yang fundamental, yaitu menentukan apakah lebih tepat menggunakan media penyampaian secara *synchronous* atau *asynchronous*.

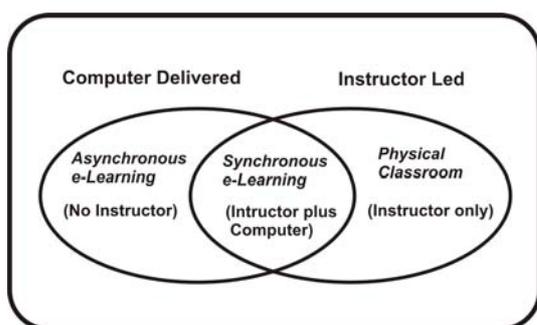
Banyak hal buruk yang mungkin ditemui pada pemilihan pendekatan secara *synchronous*. Ketika diimplementasikan dengan tidak hati-hati, VC bisa jadi malah memunculkan aspek negatif yang kita temui pada kelas konvensional maupun pada media

yang bersifat *asynchronous*. Pada kasus tersebut, yang muncul adalah tahapan-tahapan pada proses pembelajaran terlalu berorientasi pada instruktur atau pengajar seperti yang terjadi pada kelas fisik. Hal ini akan menyebabkan para pembelajar menjadi bosan. Selain itu, para pembelajar bisa merasa tidak diperhatikan oleh instruktur atau pengajar.

VC sebagai sebuah proses yang bersifat *synchronous*, membutuhkan sekumpulan *resource* yang berbeda dibandingkan dengan konsep *e-Learning* yang terdahulu (Braman, 2008). VC membutuhkan adanya pengajar yang terjadwal dan semua pembelajar pada saat yang bersamaan. Dibandingkan dengan kelas konvensional, VC membutuhkan adanya *resource* teknologi dan *resource* yang bersifat psikologis baik dari pengajar maupun dari para pembelajar.

Meskipun konsep VC hadir sebagai sebuah media baru yang bisa menghemat biaya perjalanan, adanya pemisahan antara pengajar dan pembelajar juga menyebabkan adanya dampak negatif, yaitu kurangnya kontrol terhadap sikap para pembelajar selama proses pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan adanya pemilihan media dan teknik yang tepat dalam pengimplementasian konsep VC.

Untuk menentukan apakah situasi mengajar yang akan dilaksanakan itu sesuai atau tidak jika dilakukan dengan mengimplemen-tasikan VC, kita harus memahami terlebih dahulu karakteristik *synchronous e-Learning* jika dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain. Hal ini ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Posisi *Synchronous e-Learning* (Hyder, 2007)

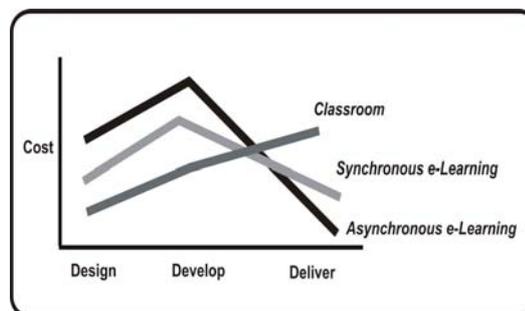
Pada kenyataannya, *synchronous e-Learning* memiliki lebih banyak kemiripan dengan kelas konvensional dibandingkan dengan *asynchronous e-Learning* lama yang memiliki instruksi sangat minim. Pada penerapan *synchronous e-Learning* maupun *asynchronous e-Learning* banyak ditemui kelebihan maupun hambatan secara teknis, tetapi adanya antarmuka yang konsisten merupakan sebuah investasi yang sangat berharga dan efisien dimana hal tersebut tidak ditemukan pada *asynchronous e-Learning* (Donath, 2008).

Faktor-faktor yang mempengaruhi media apa yang tepat untuk digunakan terdiri dari 2 (dua) kategori, yaitu faktor logis dan faktor edukatif.

2.1 Faktor Logis

Bagi pembelajar yang tersebar, penyampaian materi dengan memanfaatkan media elektronik dirasa lebih murah dan lebih cepat dibandingkan dengan kelas konvensional. Namun pada dasarnya media elektronis lebih mahal untuk diproduksi. Sehingga, penerapan *e-Learning* tidak tepat jika diterapkan pada sejumlah kecil pembelajar pada tempat yang sama, kecuali jika mereka tidak bekerja pada saat yang sama. Situasi ini akan lebih tepat jika menggunakan konsep *asynchronous e-Learning*, tergantung pada topik yang akan disampaikan.

Gambar 2 menunjukkan diagram perbandingan biaya desain (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyampaian (*delivery*) pada beberapa metode pembelajaran.



Gambar 2. Biaya relatif pada beberapa metode pembelajaran tergantung pada tingkat kreasi dan produksi (Hyder, 2007).

Pada gambar 2 ditunjukkan bahwa kelas konvensional lebih murah untuk didesain dan dikembangkan, tapi mahal untuk diterapkan pada pembelajar yang sangat banyak dan tersebar karena membutuhkan perjalanan, fasilitas, dan instruktur. *Asynchronous e-Learning* membutuhkan biaya yang mahal pada tahapan desain dan pengembangannya, namun memerlukan biaya yang sedikit bahkan gratis pada tahapan penyampaian materi. *Synchronous e-Learning* memiliki posisi di tengah-tengah, yaitu di antara kelas konvensional dan *asynchronous e-Learning*.

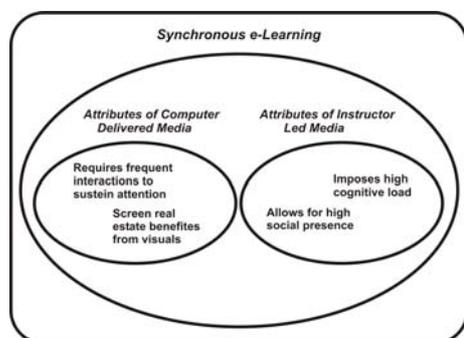
Keuntungan pragmatis yang dapat diperoleh pada media yang difasilitasi dengan intruksi adalah terselesaikannya proses pelatihan atau pembelajaran (Richardson, 2008). Ketika instruktur atau pengajar mengawasi, para pembelajar akan termotivasi untuk menyelesaikan tugas-tugasnya. lebih banyak kegagalan (tingginya angka *dropout*) pada proses pembelajaran yang menggunakan metode *asynchronous e-Learning* jika dibandingkan dengan proses pembelajaran yang menerapkan *synchronous e-Learning*. banyak pihak mengantisipasi hal

tersebut dengan melaporkan perkembangan para pembelajar kepada orang tua atau *supervisor* mereka.

Masalah yang sering muncul dalam suatu proses pembelajaran adalah para pembelajar tidak mampu mengelola waktu dan memproses informasi secara mandiri. Konsep *VC* sangat tepat diimplementasikan untuk mengatasi hal tersebut selama materi yang disampaikan cukup menarik dan memikat, sehingga para pembelajar akan merasa lebih diperhatikan dan termotivasi untuk memahami materi yang disampaikan

2.2 Faktor Edukatif

Terselesainya proses pembelajaran yang efektif dari segi biaya bisa jadi tidak menghasilkan apa-apa jika para pembelajar tidak menunjukkan adanya perubahan perilaku sebagai hasil dari pembelajaran. Berkaitan dengan hal tersebut, kita bisa melihat pembenaran dari sudut pandang yang bersifat edukatif terhadap berbagai macam media penyampaian materi pada proses pembelajaran seperti ditunjukkan pada gambar 3. Gambar 3 memberikan gambaran atribut-atribut yang menjadi karakteristik pada penyampaian materi yang berbasis komputer (*computer delivered*) dan lingkungan yang terkendali melalui instruksi (*Instructor-Led Environments*). Semua atribut tersebut muncul pada *synchronous e-Learning*.



Gambar 3. *Synchronous e-Learning* memiliki atribut yang beragam, tergantung pada sistem penyampaian materinya (Hyder, 2007).

a. *Social presence*

Social presence adalah perasaan nyaman yang muncul pada interaksi sosial yang dilakukan oleh orang-orang secara nyata (hadir secara fisik) misalnya ketika orang saling berjabat tangan, membicarakan suatu topik masalah, dan lain-lain (Downes, 2005). Pada pengimplementasian *VC*, tetap akan muncul *social presence* tersebut meskipun interaksi dilakukan secara *virtual*. Walaupun demikian, tentunya *social presence* akan jauh lebih tampak pada proses pembelajaran melalui kelas konvensional.

b. *Cognitive load*

Cognitive load menunjukkan seberapa besar kinerja mental ketika memori otak jangka pendek bekerja untuk memproses informasi (Richardson, 2008). Tiap orang hanya dapat mengingat sejumlah informasi yang terbatas tanpa adanya latihan atau alat bantu, misalnya dokumentasi. Pada pembelajaran yang terkendali melalui instruksi (*Instructor-Led*), pengajar sebagai presenter menampilkan materi pembelajaran sekaligus melakukan kontrol pada tiap tahapan instruksi. Hal ini berkebalikan dengan yang terjadi pada pembelajaran yang berorientasi pada pembelajar (*learner-driven*) ketika pembelajar hanya membaca atau mengikuti proses *asynchronous e-Learning* maka pembelajar tersebut dapat memilih menu *pause*, *replay*, *continue*, dan sebagainya. Pada pembelajaran yang menggunakan media terkendali oleh pengajar terdapat resiko munculnya *cognitive load* (atau bahkan *cognitive overload*) karena kemampuan dari masing-masing pembelajar yang berbeda-beda.

Asynchronous e-Learning memungkinkan pembelajaran individu secara mandiri. Pembelajar dapat mempelajari materi sendiri, mengulang sesi maupun mengulang pembelajaran secara keseluruhan. Pembelajar dapat memanfaatkan fasilitas remediasi, kosa kata istilah, dan sebagainya yang itu semua tergantung pada desain sistem pembelajaran itu sendiri. *Asynchronous e-Learning* menjadi pilihan yang tepat untuk diterapkan bagi para pembelajar yang heterogen atau berbeda level pengetahuan terhadap materi yang harus dipelajari. metode ini juga menyediakan opsi pengayaan atau latihan individu yang dapat mendorong pembelajar untuk memahami materi dengan cepat dan akurat, atau bisa juga menampilkan materi dengan memanfaatkan animasi video atau simulasi (Clark, 2008).

c. Visualisasi

VC sangat berkaitan erat dengan visualisasi grafis, baik berupa gambar, animasi, maupun video. Visualisasi grafis sangat diperlukan untuk membantu para pembelajar dalam memahami materi yang disampaikan dengan cara yang lebih menarik dan tidak membosankan. Jika instruktur atau pengajar hanya dapat membuat materi berupa text baik itu dokumentasi maupun halaman web, dia bisa melengkapi dengan menambahkan sesi tanya jawab pada *VC* yang diselenggarakan.

d. Tipe Interaksi

Tipe interaksi pada pengimplementasian *VC* akan dijelaskan kemudian di bagian lain tulisan ini. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa *VC* hanya akan berjalan dengan efektif jika pengajar menerapkan interaksi yang relevan (berbasis penugasan) secara berkesinambungan (Braman, 2008). Tanpa adanya hal tersebut, maka proses pembelajaran hanya akan sama dengan pembelajaran melalui kelas konvensional yang

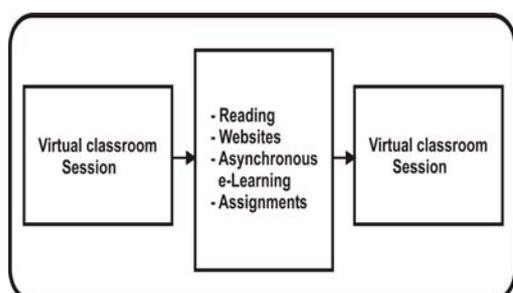
membosankan dan para pembelajar akan sibuk sendiri-sendiri dan tidak memperhatikan materi yang disampaikan.

Beberapa materi pembelajaran tidak cocok jika disampaikan melalui jarak jauh, misalnya materi-materi yang berkaitan dengan olah raga atau seni. Pembelajar tidak akan mampu memperoleh pemahaman yang optimal jika hanya melihat visualisasi materi tanpa adanya latihan secara nyata.

2.3 Solusi Campuran

Penugasan yang bersifat kolaboratif dapat membantu dalam pemecahan masalah pada pembelajar yang heterogen dengan mengizinkan pembelajar yang lebih cerdas untuk membantu pembelajar lain yang kurang memahami materi. Namun secara umum, pada VC ditemukan kesulitan dalam menangani pembelajar yang berbeda-beda level pemahamannya dengan penugasan yang kompleks yang membutuhkan banyak waktu bagi pembelajar untuk berpikir. Hal ini yang melatarbelakangi terkadang pengajar menerapkan solusi campuran (*blended solutions*) dengan melakukan pemilihan media yang terbaik untuk tiap topik atau sesi pembelajaran (Holub, 2008).

Gambar 4 menunjukkan proses pembelajaran di mana instruktur atau pengajar mengadakan sesi virtual untuk berinteraksi dengan pembelajar kemudian membiarkan pembelajar untuk belajar secara mandiri dan selanjutnya bertemu kembali secara *online* dalam sebuah sesi virtual. Dalam kasus ini, pembelajaran secara mandiri dilakukan di antara dua sesi virtual.



Gambar 4. Solusi Campuran yang mengkombinasikan antara *Synchronous e-Learning* dan proses belajar mandiri secara *offline* (Clark, 2008).

Solusi campuran dapat diwujudkan dalam banyak sekali variasi proses pembelajaran tergantung dari kreativitas pengajar dan keterbatasan *resources* yang dimiliki.

3. INTERAKSI

Interaksi adalah elemen penting dalam pengimplementasian VC. Namun yang dimaksud dengan interaksi di sini bukanlah interaksi antar orang melainkan interaksi antara pembelajar dengan materi (*content*) (Hyder, 2007). Pada VC, pengajar

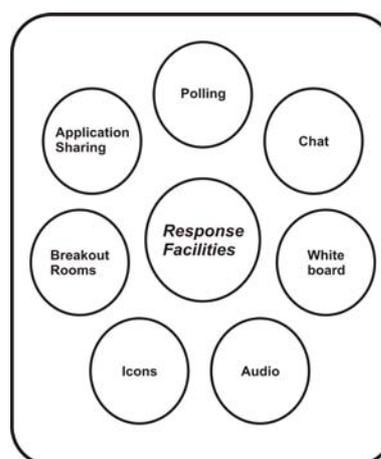
mengendalikan dan mengontrol interaksi tersebut, namun tidak seperti yang terjadi pada kelas konvensional. Pembelajar hadir untuk berinteraksi dengan materi (*content*). Dengan waktu yang terbatas, pengajar harus mampu memastikan bahwa pembelajar dapat memahami materi (*content*) yang disampaikan.

3.1 Frekuensi Interaksi

Melakukan interaksi merupakan salah satu hal terpenting yang bisa kita lakukan pada suatu proses pembelajaran. Adanya partisipasi yang dilakukan sesering mungkin akan dapat mencegah pembelajar menjadi bosan dan hilang kontrol terhadap materi. Pengajar bisa hanya dengan memanggil nama para pembelajar untuk mengkondisikan para pembelajar merasa diawasi dan diperhatikan. Jika pengajar ingin mengevaluasi tingkat partisipasi pembelajar selama proses pembelajaran, instruktur atau pengajar dapat mengkaitkan materi dengan *project* atau penugasan yang melibatkan berbagai macam individu dari pihak pembelajar.

3.2 Fasilitas Untuk Berinteraksi pada *Virtual Classroom*

VC menawarkan banyak sekali peluang untuk berinteraksi. Pada kenyataannya, tugas atau diskusi bisa dilakukan secara lebih mudah pada VC dibandingkan pada kelas konvensional yang mungkin membutuhkan penataan ulang meja dan lain sebagainya. Gambar 5 menunjukkan berbagai macam *tools* yang bisa digunakan untuk berinteraksi dalam VC atau metode – metode *synchronous e-Learning* lainnya.



Gambar 5. *Synchronous e-Learning* menyediakan berbagai macam fasilitas respons yang bersifat interaktif (Hyder, 2007)

3.3 Interaksi Individual

Interaksi yang terjadi pada sebuah VC bisa berarti interaksi antara pembelajar dengan instruktur atau pengajar, interaksi antara pembelajar dengan materi (*content*), partisipasi pembelajar pada sebuah

sesi diskusi, atau kolaborasi antar pembelajar itu sendiri. Selanjutnya akan dibahas *tools* atau sarana yang dapat mengakomodasi berbagai macam interaksi di atas dimulai dari interaksi antara pembelajar dengan instruktur atau pengajar dan materi (*content*) yang disampaikan (Richardson, 2008).

a. Polling

Penerapan *polling* pada sebuah VC 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 pembelajar secara *anonymous* dan beberapa *tools* yang lain dapat menampilkan nama pembelajar yang memberikan jawaban.

b. Chat

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

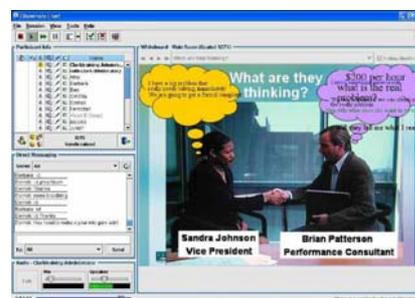
Kemampuan *chat* cukup bervariasi dari *tool* yang satu dengan *tool* yang lain. Jika *tool* mengizinkan, pembelajar juga dapat mengirimkan pertanyaan kepada pengajar. Yang perlu diperhatikan adalah pada saat *chatting* para pembelajar tidak boleh melakukan pembicaraan di luar topik materi yang disampaikan, misalnya bersenda gurau dan sebagainya.

Dengan banyaknya pembelajar yang terlibat, *chat* bisa cukup merepotkan karena respons atau jawaban dari para pembelajar akan muncul dengan cepat sehingga membingungkan pengajar. Hal ini bisa diatasi dengan membuat kelompok-kelompok (*group*) pembelajar sehingga proses *chatting* dapat berjalan dengan lebih terorganisir.

c. Whiteboard

Whiteboard adalah area pada layer di mana instruktur menampilkan slide PowerPoint dari materi yang disampaikan ke pembelajar. Pada VC, para pembelajar dapat memberikan respons pada waktu yang bersamaan jika pengajar memberikan kesempatan. Pembelajar dapat mengetikkan komentar, menggambar garis, melingkari *item-item* tertentu, dan lain-lain. Gambar 6 menunjukkan contoh salah satu interaksi pada VC yang dilakukan melalui media *whiteboard*. Pada gambar tersebut

tampak bahwa pembelajar memberikan respons dengan menuliskan komentar setelah melihat tayangan video yang disampaikan oleh instruktur atau pengajar.



Gambar 6. Contoh aktivitas dari pembelajar dengan menuliskan komentar pada *whiteboard* setelah melihat tampilan sebuah video (Braman, 2008).

d. Audio

Pada VC, pengajar dapat meminta pembelajar untuk saling berebut dalam memberikan respons baik bertanya sesuatu atau menjawab pertanyaan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan *icon* (pada kelas konvensional dilakukan dengan cara mengacungkan jari) kemudian pembelajar tersebut menyampaikan respons melalui audio. Beberapa sistem mengizinkan banyak respons yang disampaikan pada saat yang bersamaan (*multiple speakers*) sedangkan beberapa sistem yang lain hanya mengizinkan satu respons saja yang dapat disampaikan. Pendekatan yang terbaik adalah dengan membatasi hanya satu orang saja yang dapat menyampaikan respons. Penggunaan *tool* audio memungkinkan instruktur atau pengajar dapat mendengar suara pembelajar secara nyata dalam memberikan respons dan juga sangat tepat untuk mendapatkan jawaban pembelajar yang lebih panjang dan terperinci. Namun berkebalikan dengan *polling* maupun *whiteboard* yang mengizinkan adanya interaksi dari banyak pembelajar, *tool* audio hanya mengizinkan adanya satu respons saja yang bisa disampaikan. Tingkat keefektifan penggunaan *tool* audio sangat tergantung dari pengajar itu sendiri dibandingkan desainer sistem yang membuat sistem VC tersebut.

e. Icon

Pada pelaksanaan VC, instruktur atau pengajar dapat memotivasi pembelajar 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 VC, yaitu dengan menggunakan *icon*. Hal ini bisa dilakukan misalnya pengajar memerintahkan pembelajar untuk menekan *icon* tertentu setelah menyelesaikan bacaan atau pembelajar diminta untuk menekan *icon* yang lain jika sudah siap untuk mengerjakan soal latihan, dan

sebagainya. Sebagian besar perangkat lunak VC telah menyertakan fasilitas *icon* sebagai alternatif bagi pembelajar untuk menyampaikan respons sebagai bentuk partisipasi mereka dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan.

f. *Application Sharing*

Melalui *sharing* aplikasi, pengajar dapat menjalankan sebuah aplikasi di komputernya dan mengizinkan pembelajar untuk mengoperasikannya dari komputer pembelajar itu sendiri. Namun, hanya satu pembelajar saja yang dapat berpartisipasi (mengoperasikan aplikasi tersebut) pada saat yang bersamaan. Melalui *sharing* aplikasi, instruktur juga dapat menampilkan materi *asynchronous e-Learning* atau apapun yang bisa dijalankan pada komputer instruktur.

3.4 Mengoptimalkan Partisipasi

Seperti telah dijelaskan di atas, pada pelaksanaan VC terdapat interaksi yang mengizinkan banyak pembelajar berinteraksi secara simultan dan ada juga interaksi yang hanya mengizinkan satu pembelajar saja yang bisa berpartisipasi. Pada pelaksanaannya, VC harus mampu mencegah timbulnya sikap malas para pembelajar dan juga sebisa mungkin mencegah timbulnya kegaduhan pada proses pembelajaran. Hal ini bisa dilakukan dengan menghindari diskusi kelas ataupun tugas kelompok dengan anggota yang terlalu banyak.

Untuk mengoptimalkan partisipasi dari para pembelajar, instruktur harus memilih pertanyaan atau penugasan yang akan disampaikan kepada pembelajar. Pengajar juga harus mampu menunjukkan perhatian dan kontrol terhadap para pembelajar dengan memberikan instruksi dan pertanyaan yang jelas kepada para pembelajar. Yang perlu ditekankan adalah bahwa pengajar harus mampu mengakomodasi hak-hak pembelajar untuk berpartisipasi dalam interaksi yang terjadi pada pelaksanaan VC. Dengan kata lain, pelaksanaan VC harus bersifat demokratis dengan kendali utama tetap ada pada pengajar.

3.5 Kolaborasi

Aspek demokrasi atau penghargaan terhadap hak pembelajar untuk berpartisipasi dalam interaksi pada pelaksanaan VC dapat diwujudkan dengan memberikan penugasan atau *project* yang bersifat kolaboratif. Penelitian menunjukkan bahwa pada aktivitas pembelajaran yang terstruktur, pembelajar dapat mendapatkan pemahaman lebih banyak melalui kolaborasi dalam sebuah kelompok dibanding jika hanya belajar mandiri secara individu (Braman, 2008). Walaupun untuk mewujudkan kolaborasi dalam sebuah VC memerlukan teknik yang tidak mudah, namun kolaborasi tersebut akan dapat memberikan *social presence* seperti yang muncul pada pembelajaran dengan kelas konvensional. Dan hal ini tentunya akan lebih

membantu para pembelajar selalu termotivasi untuk memberikan partisipasi mereka dalam setiap interaksi yang terjadi pada pelaksanaan VC. Dengan kata lain, kolaborasi akan dapat meningkatkan kecepatan maupun kapasitas pembelajar dalam menyerap pemahaman terhadap materi yang disampaikan oleh instruktur atau pengajar.

a. *Breakouts Room*

Dalam pelaksanaannya, kolaborasi antar pembelajar yang diwujudkan dalam bentuk kelompok atau *group* dapat difasilitasi dengan menyediakan *breakout room*, yaitu *space* khusus yang diberikan kepada masing-masing kelompok untuk mendiskusikan tugas atau *project* dengan kelompok mereka sendiri-sendiri. Pada *breakout room*, pembelajar dapat mendiskusikan studi kasus menggunakan *whiteboard* yang disediakan untuk mereka tanpa terganggu oleh kelompok lain, kemudian dapat juga menuliskan hasil *brainstorming* atau pendapat akhir mereka terhadap tugas yang diberikan. Selain itu para pembelajar juga dapat menggunakan fasilitas *audio* secara lebih bebas karena tidak mengganggu kelompok lain. Jika kemudian instruktur menginginkan masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusinya, para pembelajar tidak lagi menggunakan *breakout room* dan kembali berinteraksi dengan pembelajar lain dalam satu antarmuka *virtual* yang menjadi *space* utama.

b. *Paired chat*

Bentuk kolaborasi yang lain adalah kolaborasi secara berpasangan, yaitu hanya melibatkan 2 (dua) pembelajar saja. Berbeda dengan penugasan kelompok yang melibatkan beberapa pembelajar sekaligus, metode ini dapat dilaksanakan oleh instruktur atau pengajar dengan memasang 2 (dua) pembelajar dalam suatu penugasan tertentu. Kemudian 2 (dua) pembelajar tersebut akan berkolaborasi dan saling berinteraksi melalui *paired chat* (*chat* berpasangan). Bagi pengajar, proses ini mungkin cukup merepotkan dengan tampilnya semua respons dari masing-masing pasangan yang berkolaborasi, namun pada sisi pembelajar mereka hanya akan melihat pesan yang dikirimkan oleh pasangan mereka masing-masing.

3.6 *Feedback* dalam Penugasan

Pemanfaatan teknik dan *tool-tool* interaktif seperti telah dijelaskan di atas dapat membuat sesi pembelajaran menjadi lebih efektif dan dinamis, namun hal lain yang tidak boleh dilupakan adalah pentingnya memberikan fasilitas penyampaian *feedback* sebagai salah satu sarana evaluasi proses pembelajaran. Tanpa adanya *feedback*, pembelajar tidak akan mengetahui apakah mereka sudah menjalankan proses pembelajaran dengan benar atau belum. *Feedback* bisa diberikan oleh instruktur dengan menampilkan jawaban yang benar dari penugasan atau pertanyaan yang telah diberikan

kepada pembelajar. *Feedback* juga bisa disampaikan masing-masing pembelajar kepada pembelajar yang lain pada saat berinteraksi melalui *breakout room* maupun *paired chat*. Semakin banyak *feedback* yang diberikan oleh pengajar maupun pembelajar, maka proses pembelajaran akan semakin terkontrol dan lebih berkualitas. *Feedback* dapat digunakan sebagai parameter seberapa efektif materi telah tersampaikan kepada pembelajar, dengan kata lain, melalui *feedback*, instruktur dapat melihat sejauh mana pembelajar menikmati proses pembelajaran dan seberapa jauh pembelajar memahami materi yang telah disampaikan (Hyder, 2007).

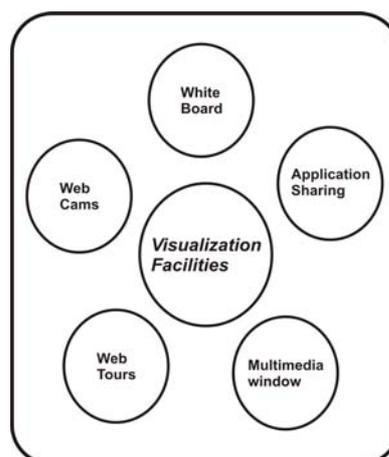
Feedback juga dapat digunakan instruktur untuk mengukur seberapa besar kontribusi pembelajar dalam proses pembelajaran. Beberapa universitas luar negeri yang telah mengimplementasikan VC menjadikan kontribusi pembelajar sebagai salah satu komponen penting dalam penilaian, sehingga hal itu memotivasi pembelajar untuk terus berusaha ikut berkontribusi dan bekerja dengan sungguh-sungguh dalam setiap penugasan yang diberikan pengajar.

4. VISUALISASI

Pada pelaksanaan VC yang didominasi dengan pemanfaatan *whiteboard*, visualisasi grafis menggunakan gambar sangat diperlukan (Holub, 2008). Materi yang disampaikan dengan hanya melalui baris-baris paragraf akan sangat tidak menarik bagi pembelajar. Oleh karena itu, ketika mengimplementasikan VC, instruktur harus mampu mengembangkan literatur visual baik melalui gambar, skema, grafik, diagram, dan sebagainya. Visualisasi sangat penting untuk menjaga motivasi pembelajar dalam membaca dan memahami materi yang disampaikan oleh instruktur atau pengajar. Salah satu contoh visualisasi yang bisa dilakukan adalah mengembangkan materi pembelajaran yang didesain seperti halaman komik sehingga menarik bagi pembelajar. Minat dan ketertarikan pembelajar terhadap materi adalah salah satu faktor penting bagi kesuksesan proses pembelajaran. Jika pembelajar sudah tidak tertarik terhadap materi yang disampaikan, tentunya proses pembelajaran tidak akan berhasil karena pembelajar sudah tidak termotivasi untuk berinteraksi dengan materi. Pemilihan teknik dan bentuk visualisasi materi menjadi sangat penting untuk menjamin kelangsungan sebuah VC.

4.1 Fasilitas Visualisasi pada *Virtual Classroom*

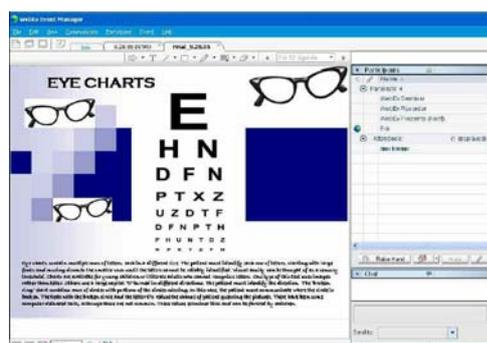
Gambar 7 menunjukkan fitur-fitur yang tersedia pada VC yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan visualisasi materi pembelajaran. Tidak semua sistem *synchronous e-Learning* memiliki keseluruhan fitur tersebut. Beberapa fitur seperti *whiteboard* dan *application sharing* dapat berperan sebagai *tool* interaksi sekaligus *tool* visualisasi.



Gambar 7. Berbagai macam *tools* yang bisa dimanfaatkan untuk visualisasi (Hyder, 2007)

a. *Whiteboard*

Instruktur dapat menggunakan *whiteboard* untuk menuliskan pesan atau menggambar secara langsung, namun akan jauh lebih baik jika instruktur terlebih dahulu menyiapkan slide PowerPoint yang dapat ditampilkan dalam proses pembelajaran. *Space* yang dialokasikan untuk *whiteboard* hanyalah sebagian dari layar yang tertampil, sehingga sebisa mungkin visualisasi yang akan ditampilkan dibuat tidak boleh terlalu rumit, terlalu besar, terlalu kompleks sehingga membuat pembelajar kesulitan dalam melihat dan memahami materi tersebut. Gambar 8 menunjukkan contoh visualisasi yang kurang menarik, yaitu menampilkan banyak tulisan yang terlalu kecil (*size violation*) sehingga membuat visualisasi tidak berjalan dengan efektif.



Gambar 8. Contoh visualisasi pada *whiteboard* yang menyulitkan pembelajar untuk membaca text yang ditampilkan (Holub, 2008)

b. *Web cam*

Penggunaan *web cam* di sini adalah memanfaatkan *web cam* untuk melakukan dokumentasi, yaitu menampilkan sebuah dokumen atau hal lain yang tidak bisa ditampilkan melalui *whiteboard*, misalnya demo sebuah ketrampilan yang dilakukan oleh pengajar. Namun *web cam* juga dapat dimanfaatkan untuk melakukan fungsi

monitoring terhadap sikap dan atensi para pembelajar selama proses pembelajaran melalui VC berlangsung.

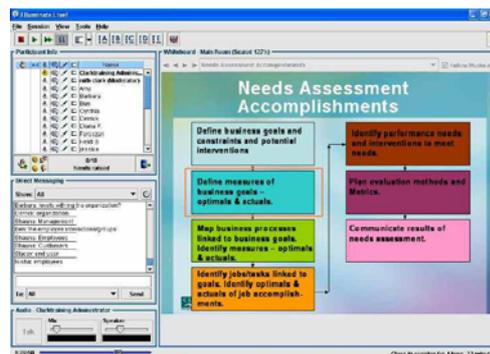
c. *Application Sharing, Multi-media, Web tours*

Sejak dikembangkannya konsep *Graphical User Interface (GUI)*, aplikasi bersifat visual, sehingga *application sharing* dapat juga dikatakan sebagai salah satu bentuk visualisasi. Bentuk visualisasi yang lain adalah dengan menggunakan animasi dan video yang dapat dijalankan oleh pengajar pada *multimedia window*. Selain itu, instruktur atau pengajar juga dapat menggunakan metode *web tour* untuk melakukan visualisasi kepada pembelajar, yaitu pembelajar hanya perlu menonton ketika pengajar mengakses suatu halaman web yang terait dengan topik yang sedang dibahas.

4.2 Tipe Visualisasi

Beragam fasilitas visualisasi yang disediakan pada VC memungkinkan pengajar menampilkan berbagai jenis visualisasi. Secara umum terdapat 3 (tiga) jenis fungsi komunikasi dari sebuah visualisasi, yaitu (Hyder, 2007):

- a. *Decorative visual*, yaitu bentuk visualisasi yang ditujukan untuk memperindah tampilan materi atau hanya sekedar menambahkan humor sebagai selingan. Yang perlu diingat adalah pengajar tidak boleh menampilkan visualisasi yang bersifat dekoratif secara berlebihan karena dapat mengganggu para pembelajar untuk dapat fokus pada pesan yang terdapat pada materi pembelajaran.
- b. *Representational visual*, yaitu bentuk visualisasi yang berkaitan langsung dengan materi pembelajaran yang sedang disampaikan oleh instruktur. Contoh visualisasi jenis ini adalah foto, *screen capture* dari suatu perangkat lunak, ilustrasi produk atau peralatan yang relevan dengan topik pembicaraan, dan lain-lain.
- c. *Explanatory visual*, yaitu bentuk visualisasi yang menggambarkan suatu hal yang tidak bisa dilihat secara nyata pada kehidupan sehari-hari. Contoh dari visualisasi jenis ini adalah diagram venn, *line graphs*, *bar charts*, *pie charts*, dan lain-lain. Gambar 9 menunjukkan *explanatory visual* yang diwujudkan dalam bentuk *flow chart* yang menggambarkan alur proses suatu penugasan. Tampak bahwa *flow chart* tersebut ditampilkan dalam bentuk yang sederhana namun bekerja secara efektif dan efisien dibandingkan jika instruktur harus menjelaskan secara verbal.



Gambar 9. Contoh visualisasi *flow chart* secara online (Clark, 2008)

5. KESIMPULAN

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

- a. VC adalah salah satu metode pembelajaran berbasis *synchronous e-Learning* yang dapat diimplementasikan dengan memadukan keunggulan interaksi langsung dan pemanfaatan teknologi virtual.
- b. VC dapat berjalan dengan baik jika interaksi dan kolaborasi di antara pihak yang terlibat (yaitu pengajar maupun pembelajar) berjalan secara terkendali dan dinamis..
- c. Pada pelaksanaannya, VC menawarkan beragam teknik dan *tool* yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan interaksi dan kolaborasi selama proses pembelajaran berlangsung.
- d. Untuk menjaga kualitas dan kontrol terhadap proses pembelajaran pada VC yang dijalankan, pengajar harus dapat memilih metode dan *tool* visualisasi yang tepat agar dapat menjaga motivasi pembelajar untuk terus berkontribusi dan berinteraksi dengan materi yang disampaikan oleh instruktur atau pengajar.
- e. Pengimplementasian VC menawarkan peluang yang sangat menjanjikan untuk pengembangan suatu model pembelajaran baru yang lebih menarik, interaktif, dinamis, *hi-tech*, dan terkendali.

PUSTAKA

- Braman, James. (2008). *Towards a Virtual Classroom: Investigating Education in Synthetic Worlds*. Diakses pada 4 Maret 2009 dari <http://jolt.merlot.org/documents/hilbelink.pdf>.
- Clark, Ruth. (2008). *Leveraging the Virtual Classroom For Effective Learning*. Diakses pada 4 Maret 2009 dari <http://www.training-conference.com/learninggroup/upload/handout/speaker-handout-328072.pdf>.
- Donath, R. (2008), *Learning languages in web.2*, anno XXXVII, June 2008, 99-101.

- Downes, S. (2005), *E-learning 2.0*, Diakses pada 20 Januari 2009 dari <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>.
- Holub, Petr. (2008). *High Quality Large Scale Virtual Classroom*. Diakses pada 2 Februari 2009 dari <http://eunis.dk/papers/p127.pdf>.
- Hyder, Karen. (2007). *Synchronous e-Learning*. Santa Rosa : The eLearning Guild.
- Marie, Georgianna. (2009). *Virtual Classroom Instruction: Strategies for Keeping Participants Engaged*. Diakses pada 16 Februari 2009 dari http://www.gmariegroup.com/VILTWorkshop/ASTD_TK_20.
- Richardson, John. (2008). *Practical System Safety - Virtual (Web) Classroom*. Diakses pada 25 Februari 2009 dari <http://www.scsiinc.com/Final%20Version%20PSS%2011%>.