

PEMANFAATAN HYPERTEXT DALAM PEMBELAJARAN

RUFMAN IMAN AKBAR

Program Pascasarjana, Teknologi Informatika, STMIK ERESHA

Jl. H. Samali no 51, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, 11650

E-mail : rufman_ia@yahoo.com.sg

Abstract : *Technological developments, especially the application of information technology is developing very rapidly once. Information technology in use in almost all fields, including education. With regard to the limited knowledge in the application, often of technologies is used only as a complement to the learning process - for example, only for the presentation only. This paper attempts to look beyond the possibility of making use of this technology in the learning design. SBC in the application of current curricula, this technology could be more profound through its use in instructional design. Researchers try to discuss HTML implemented in Hypertext Design System. With the background of the development of hypertext theory and learning theory, the authors argue that hypertext can be applied in the learning process through the utilization of the hypertext system design.*

Keywords : *Hypertext System Design, KTSP, learning*

1. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang sering dialami seorang guru yang mengasuh mata pelajaran tingkat lanjut adalah ketidak seragaman dasar pengetahuan yang dimiliki siswanya. Hal ini terutama untuk mata pelajaran dengan prasyarat siswa harus sudah memiliki bekal pengetahuan tertentu.

Pada proses pembelajaran, seringkali guru merasakan ada sebagian siswa yang masih sangat kurang pada materi-materi tertentu sedangkan sebagian lainnya sudah sangat menguasai materi tersebut. Sebagai jalan tengah, banyak guru yang sedikit mereview materi-materi yang dianggap penting tapi kurang dikuasai oleh sebagian siswa tersebut. Bagi siswa yang sudah menguasai materi tersebut, pengulangan ini dirasakan membosankan dan membuang waktu saja. Tapi bagi mereka yang masih belum memahami, pengulangan yang hanya bersifat review ini sering kali dirasakan masih sangat kurang.

Dengan adanya permasalahan ini, sering terlihat adanya ketimpangan hasil yang cukup tinggi dalam nilai ujian atau evaluasi. Beberapa siswa bisa memiliki nilai cukup tinggi, sedangkan sebagian lainnya sangat rendah. Setelah selesai mengikuti mata pelajaran, walaupun dengan standar yang sebenarnya masih kurang –siswa yang bersangkutan dapat mengikuti mata pelajaran lanjutannya. Hasilnya kurang lebih sama, dengan bekal yang kurang maka akan menghadapi permasalahan yang sama dengan kejadian sebelumnya. Dan kalau beruntung, akan terus berlanjut hingga menyelesaikan seluruh perkuliahan. Hasilnya akan terlihat pada saat ujian akhir atau ujian nasional.

Permasalahan kesenjangan pengetahuan ini dapat sedikit dikurangi jika pada awal proses pembelajaran guru sudah memberikan materi-materi terkait dengan prasyarat dasar yang harus dimiliki siswa. Untuk lebih efisien, materi ini dapat didistribusikan dalam bentuk elektronik file (misalnya hypertext format). Sehingga bagian-bagian yang merupakan prasyarat dapat diletakkan pada halaman-halaman tertentu yang tidak perlu dilihat oleh semua siswa. Jika siswa merasa kurang dalam bagian materi tersebut, maka siswa yang bersangkutan bisa mengunjungi halaman tersebut untuk pendalaman atau pemerikayaan pengetahuannya.

Jika kesenjangan ini dapat diatasi, maka kualitas lulusan akan meningkat secara rata-rata. Sehingga lulusan akan lebih mudah memasuki lapangan pekerjaan karena memiliki kemampuan yang standar. Demikian juga dengan siswa-siswa SLTA pada saat mengikuti ujian akhir, seperti UAN misalnya. Tidak perlu terjadi kesenjangan yang tinggi, dimana ada beberapa sekolah yang tingkat kelulusannya mencapai 100%, sedangkan sekolah lain ada yang tingkat ketidak-lulusannya mencapai 100% 0. Dengan menjaga standar mutu per semester, yang berawal dari standarisasi mutu pada setiap pokok bahasan materi, maka diharapkan standar mutu lulusan akan menjadi lebih baik.

Kesenjangan tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh para siswa terjadi karena hasil akumulasi. Pada saat mengikuti pelajaran. Siswa dihadapkan pada satu paket materi yang sudah memiliki tujuan instruksional sendiri. Semua harus diikuti dari awal sampai akhir. Sering terdapat bagian-bagian yang belum dikuasai oleh siswa, karena merupakan prasyarat yang terdapat pada materi pelajaran sebelumnya.

Dalam tujuan instruksional, biasanya berisi 'siswa dapat melakukan sesuatu' setelah mengikuti atau menyelesaikan materi ini. Dan bukan siswa memahami sesuatu setelah menyelesaikan materi ini. Evaluasi yang diadakan oleh para guru juga arahnya mengetahui pencapaian dari tujuan instruksional, yaitu apakah siswa dapat melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang diharapkan oleh guru.

Materi pembelajaran yang bersifat linier, sangat membatasi siswa pada saat akan melakukan pendalaman atau pengayaan pengetahuan. Siswa terikat harus mempelajari sesuatu sesuai dengan apa yang sudah disediakan dalam buku-buku teks. Dengan dasar pengetahuan yang berbeda, serta cara berpikir yang berbeda, maka hasil yang diharapkan akan sulit untuk tercapai secara optimum.

Untuk mengatasi hal ini diperlukan suatu perubahan, baik dalam cara penyusunan materi ataupun dalam media yang digunakan. Materi harus disusun dalam suatu domain yang sedemikian rupa sehingga siswa bisa menentukan sendiri apa saja yang perlu dipahaminya. Media pendukungpun juga harus dibuat sedemikian rupa sehingga bisa mendukung kebutuhan siswa tersebut.

Disain instruksional yang bisa mendukung terjadinya hal ini diantaranya adalah Model Disain Hypertext. Dalam disain ini, materi disusun sedemikian rupa dalam satu domain dengan berbagai tema dan perspektif sehingga memungkinkan siswa untuk membangun sendiri struktur kognitif dalam dirinya berdasarkan batasan yang diberikan oleh pendisain. Media yang digunakan diantaranya adalah hypertext. Hypertext mampu memadukan beberapa media sesuai kebutuhan, dan bisa pula menyediakan link ke bagian-bagian lain yang bisa memperkaya atau memperdalam pemahaman siswa.

Perpaduan antara perubahan model disain dan media pembelajaran yang digunakan diharapkan dapat membantu siswa dalam pemahaman materi yang perlu dipelajarinya. Sinergi ini diharapkan dapat meningkatkan mutu siswa terhadap materi pembelajaran dan mengurangi kesenjangan yang ada. Model inipun diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran konstruktivis dalam diri siswa, sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya dengan baik sesuai kemampuan dan keinginannya tanpa merasa tertekan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Hypertext

Dalam terminologi yang diberikan oleh Konsorsium W3, hypertext diartikan sebagai suatu teks yang tidak dibatasi oleh linieritas (*Text which is not constrained to be linear*). Definisi ini disamakan dengan Hypermedia, dimana Hypermedia dinyatakan

sebagai Multimedia Hypertext, dan digunakan dengan arti yang sama atau dapat saling dipertukarkan. Ridgway, seorang peneliti hypertext dan hypermedia dari Inggris menyatakan bahwa Hypertext adalah perluasan dari bentuk tradisional ‘flat text’ atau linier text menjadi text yang tidak linier⁰. Ridgway mencontohkan penggunaan sistem komputer yang baru yang memungkinkan penggunanya membuat referensi dari bagian mana saja didalam teksnya ke suatu tempat, baik dalam dokumen atau file yang sama ataupun ke dokumen atau file eksternal. Hypertext juga sering disebut sebagai non linier text, karena dalam bagian-bagian tertentu bisa merujuk ke bagian lain secara tidak sekuen sesuai dengan alamat rujukan yang diberikan. Rujukan atau Link ini diantaranya yang membedakan dengan teks konvensional sebelumnya. Pembaca bisa mengikuti jalur sesuai dengan preferensinya, dan tidak harus melalui jalur yang sama.

Kaplan dalam tulisannya yang dimuat dalam jurnal *Computer-Mediated Communication Magazine* (Nielsen, 2007) mendefinisikan Hypertext sebagai: “multiple structurations within a textual domain. Kaplan mencontohkan dengan sebuah buku yang bisa dibaca kapan saja, dimulai dari bagian mana saja, dan bagian-bagian tersebut bisa memiliki hubungan dengan bagian lain. Dia mencontohkan suatu bentuk yang disebutnya sebagai proto – hypertext dalam bentuk cetakan seperti Ensiklopedia, kamus, dan bentuk-bentuk buku manual atau buku panduan. Dimana pembaca bisa mulai dari bagian mana saja sesuai dengan keinginannya, dan setelah itu bisa pergi ke bagian atau halaman mana saja sesuai dengan kebutuhannya.

Landow mendefinisikan hypertext sebagai: “text composed of blocks of words (or images) linked electronically by multiple paths, chains, or trails in an open-ended, perpetually unfinished textuality described by the terms link, node, network, web, and path” (Nielsen, 2007). Landow mendefinisikan sebagai satu kumpulan kata-kata atau gambar, yang terhubung secara elektronik dengan banyak jalur, kaitan, atau jejak yang terbuka, secara terus-menerus tidak pernah selesai secara tekstual, yang dijelaskan dengan terminologi link, simpul, jaringan, web dan jalur. Landow juga memberikan penekanan pada terminologi link yang menunjukkan hubungan, node yang menunjukkan masing-masing simpul atau bagian, jaringan dan web yang berguna untuk menjadi prasarana penghubung masing-masing simpul.

Cardillo dan Kenyon dari University at Albany menjelaskan Hypertext sebagai suatu bentuk presentasi nonlinier dengan banyak pilihan jalur informasi, yang memungkinkan pembaca berinteraksi secara interaktif dengan setiap teks⁰. Lebih jauh dijelaskan hypertext telah membuat bentuk baru dari lingkungan membaca dan menulis yang mendukung pengembangan materi pembelajaran secara interaktif seperti jurnal akademik, ensiklopedia, referensi, serta bentuk elektronik teks lainnya.

Dari beberapa definisi tersebut, dapat dilihat adanya beberapa persamaan mengenai hypertext. Dimana hypertext dianggap sebagai bentuk teks yang tidak linier, memiliki link atau terhubung ke teks lain – baik internal maupun eksternal, dan dapat dikembangkan secara bersama-sama.

2.2. Teori Fleksibilitas Kognitif

Beberapa orang peneliti dari University of Illinois, diantaranya Rand J. Spiro, Michael J. Jacobson, dan Paul J. Feltovich dalam tulisannya yang berjudul: “*Cognitive Flexibility, Constructivism, and Hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains*“, mengemukakan kritiknya terhadap disain pembelajaran ‘tradisional’. Menurut mereka, mengikuti disain yang ada saat ini, instruktur menyajikan informasi menggunakan model linier. Contohnya adalah seperti

video yang harus dilihat dari awal sampai akhir, atau buku teks yang harus dipelajari dari bagian satu hingga bagian akhir.

Lebih jauh, mereka menganggap instruksi yang bersifat linier dalam bentuk tutorial, perkuliahan, dan bentuk-bentuk lainnya akan gagal mencapai tujuan utama dari pendidikan karena terlalu menyederhanakan bentuk penyajian materi. Penyederhanaan ini menyebabkan ketidak-mampuan untuk melakukan transfer pengetahuan dalam domain yang baru dan bervariasi.

Salah satu tujuan kritikal dari banyak program pendidikan, terutama pendidikan profesional, adalah membantu siswa untuk mentransfer apa yang mereka pelajari kedalam situasi yang berbeda (transform), dan terkadang unik. Kemampuan ini sering disebut sebagai "Cognitive Flexibility" (Fleksibilitas Kognitif). Dalam fleksibilitas kognitif ini termasuk kemampuan untuk menghadirkan kembali pengetahuan dari perspektif kasus dan konsep yang berbeda, dan pada saat diperlukan dapat mengkonstruksikan konsep dan kasus tersebut untuk memahami suatu hal atau memecahkan suatu masalah. Menurut teori fleksibilitas kognitif, cara siswa berfikir sangat dipengaruhi oleh tipe struktur kognitif yang mereka bentuk sendiri pada saat mereka mempelajari atau menyimpan serta membentuk struktur pengetahuan mereka. Fleksibilitas Kognitif membutuhkan lingkungan pembelajaran yang fleksibel. Informasi harus bisa disajikan dalam berbagai cara, dan bisa digunakan untuk berbagai keperluan. Metode instruksional yang fleksibel membantu siswa untuk mempelajari kontur dan kompleksitas dari material yang mereka pelajari, dan membantu mereka untuk bekerja dengan menggabungkan konten dari beberapa perspektif yang berbeda.

Komputer, dengan dukungan material yang tepat, adalah satu perangkat yang sangat sesuai dengan sistem instruksional yang fleksibel. Komputer dapat mendukung kebutuhan yang berbeda dalam menyajikan domain yang tidak terstruktur dan membantu siswa untuk mendalami lebih dari satu perspektif topik atau issue. Misalnya, sistem hypertext yang mendukung nonlinieritas, media multi dimensi yang dapat menyajikan permasalahan kompleks yang tidak dapat tersaji dalam sistem tradisional. Walaupun, tetap untuk diingat bahwa sistem tradisional tetap baik dan berhasil untuk domain ilmu pengetahuan yang terstruktur dengan baik atau permasalahan yang sederhana. Tapi jika informasi tidak sederhana serta tidak terstruktur dengan baik, dukungan komputer dan format hypertext akan sangat membantu dalam pendekatan instruksional yang fleksibel, yang sering disebut sebagai Random Access Instruction / Instruksi yang diakses secara acak. Hal ini memungkinkan pembelajar untuk mengakses informasi sesuai dengan kebutuhan mereka sendiri.

Spiro et.al, mengajukan teori yang konstruktivis dalam pembelajaran dan pelatihan yang berkaitan dengan materi yang kompleks, tidak terstruktur, yang harus diperlakukan secara berbeda dengan domain pengetahuan yang relatif sederhana. Spiro mencontohkan domain yang tidak terstruktur dengan baik misalnya : sejarah, pengobatan, hukum, interpretasi literatur, serta pendidikan guru dan sebagainya.

Menurut Walter Dick⁰, Spiro berpendapat bahwa pendekatan pembelajaran untuk tingkat pemula (novices) akan menjadi tidak efektif jika diterapkan untuk transfer pengetahuan tingkat yang lebih tinggi (higher level transfer skill). Pada saat orang pertama kali mempelajari sesuatu, maka dia akan memisahkan dan mengkatagorikan pengetahuannya kedalam slot-slot tertentu. Tapi pada saat mulai belajar lebih advan dan mulai menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah, maka instruksi harus memiliki fokus pada multiple presentasi informasi. Kontent bisa saja dicakup beberapa kali untuk kebutuhan yang berbeda.

Masih menurut Dick, untuk pengetahuan dengan domain yang terstruktur dengan baik, pendekatan pembelajaran behavioris dapat bekerja dengan baik. Dengan kata lain, domain sederhana atau terstruktur bisa diajarkan dengan menggunakan metode linier yang tradisional. Tetapi jika domain tidak terstruktur atau kompleks, maka teori fleksibilitas kognitif akan lebih efektif.

Berkenaan dengan pendapat teori fleksibilitas kognitif, Merrill 0 mengemukakan enam asumsi dasar sebagai landasan dari paham konstruktivis yang mendasari teori fleksibilitas kognitif, yaitu : 1) Learning is Constructed. Orang belajar dari pengalaman. 2) Interpretation is personal. Realitas tidak dapat dibagi; 3) Learning is active. Pembelajaran mengambil peran aktif dalam proses membangun pengetahuan dari pengalaman; 4) Learning is Collaborative. Perkembangan konseptual berasal dari interaksi dengan orang lain dan penggunaan bersama multiple perspektif; 5) Learning is Situated. Pembelajaran harus diletakkan dalam situasi dunia nyata. Settingnya harus realistic; dan 6) Testing is integrated. Testing seharusnya bukan merupakan aktivitas terpisah. Tetapi harus diintegrasikan dengan pengalaman belajar.

Teori Fleksibilitas Kognitif pada dasarnya mendukung semua asumsi dasar dari paham konstruktivis. Dimana hypertext yang menjadi alatnya, bisa memberikan pengalaman realistik yang berbeda dan autentik kepada setiap individu.

2.3 Paham Konstruktivis dalam Pembelajaran

Hoover, peneliti dari Texas University of Austin yang juga CEO pada Southwest Educational Development Laboratory menyatakan: *“Constructivism's central idea is that human learning is constructed, that learners build new knowledge upon the foundation of previous learning. This view of learning sharply contrasts with one in which learning is the passive transmission of information from one individual to another, a view in which reception, not construction, is key”*. Ada dua hal penting disini berkenaan dengan pengetahuan yang dikonstruksi oleh pebelajar. Pertama adalah pebelajar membangun satu pengertian baru dengan menggunakan apa yang sudah mereka ketahui sebelumnya. Dalam hal ini tidak ada ‘tabula rasa’ dimana pengetahuan ‘digoreskan’. Pebelajar akan memasuki suasana pembelajaran dimana pengetahuan yang diterima akan dihubungkan dengan pengalaman yang sudah ada sebelumnya dan pengetahuan yang sudah dimiliki saat ini akan mempengaruhi penerimaan pengetahuan yang baru. Kedua adalah bahwa pembelajaran adalah lebih bersifat aktif dan bukan pasif. Pebelajar akan memperbandingkan apa yang baru dipelajarinya dengan apa yang diketahuinya. Jika terdapat perbedaan, maka pembelajar akan mencoba mengakomodasikan apa yang baru dipelajari dengan memodifikasi pengetahuan yang sudah ada atau dimilikinya.

Menurut teori perkembangan kognitiv Piaget, manusia tidak dapat ‘diberi’ informasi yang langsung dimengerti dan bisa digunakan. Manusia akan mengkonstruksikan pengetahuannya. Manusia akan membentuk pengetahuan berdasarkan pengalamannya. Pengalaman ini memungkinkan mereka membentuk skema – mental model dalam pikiran mereka. Skema ini berkembang, menjadi semakin luas dan semakin canggih melalui dua proses yang saling melengkapi yaitu asimilasi dan akomodasi. Berdasarkan teori Piaget ini, ada dua hal yang penting berkenaan dengan proses pembelajaran yaitu : 1) Belajar adalah suatu proses aktif dan 2) Belajar haruslah menyeluruh, autentik, dan nyata.

Teori konstruktivis sosial dibangun berdasarkan pengembangan yang dibuat oleh Lev Vygotsky. Vygotsky menekankan pada lingkungan sosial yang ikut membantu perkembangan seorang anak. Bagi Vygotsky, budaya sangat berpengaruh sekali dalam

membentuk struktur kognitiv anak. Yang membantu perkembangan anak bukan hanya guru, tetapi juga anak-anak yang lebih ‘dewasa’. Vygotsky mengemukakan konsep mengenai ‘zone of proximal development’. Dalam konsep ini, seorang anak dapat memahami suatu konsep dengan bantuan orang lain yang lebih dewasa – yang tidak dapat dilakukannya sendiri.

Ada empat prinsip dasar dalam penerapan teori Vygotsky dikelas 0, yaitu :a) Belajar dan berkembang adalah aktivitas sosial dan kolaboratif; b) ZPD dapat menjadi pemandu dalam penyusunan kurikulum dan pelajaran; c) Pembelajaran disekolah harus dalam konteks yang bermakna, tidak boleh dipisahkan dari pengetahuan anak-anak yang dibangun dalam ‘dunia nyata’ mereka; dan d) Pengalaman anak diluar sekolah, harus dihubungkan dengan pengalaman mereka disekolah.

Implikasi dari pendapat Vygotsky terhadap penerapan teknologi dalam proses pembelajaran adalah bahwa penerapan teknologi seperti peralatan telekomunikasi, jaringan komputer, atau program-program simulasi seharusnya tidak membuat siswa menjadi semakin ‘terpisah’, melainkan justru menyatukan para siswa.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan yang bersifat kualitatif, sebab penelitian ini mengacu pada penemuan konteks, yang mengharapkan penemuan sesuatu yang nantinya bisa menjadi hipotesis dalam penelitian-penelitian selanjutnya. Penelitian tindakan yang akan dilakukan disini menggunakan model yang diajukan oleh Stinger (1999:65-115). Langkah-langkahnya adalah 1) look, mengumpulkan semua informasi yang relevan; 2) think, eksplorasi dan analisis apa yang terjadi; dan 3) act, membuat rencana, mengimplementasikan dan mengevaluasi. Model ini dipilih karena sederhana dan cocok untuk implementasi hypertext. Penelitian ini akan terfokus pada interaksi antara siswa dengan media hypertext, dimana hypertext ini akan disusun oleh guru yang bersangkutan didalam suatu tim berdasarkan materi ajar dalam batasan standar kompetensi serta kompetensi dasar dan dengan menggunakan metode Hypertext Design Model.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

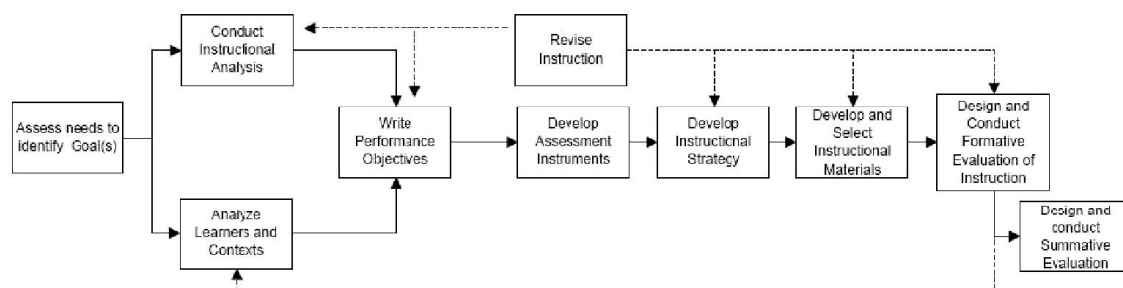
4.1 Sistem Desain Pembelajaran dan Sistem Desain Hypertext

Model sistematis disain instruksional, sebagaimana dikemukakan oleh Dick & Carry⁰, menyajikan langkah-langkah yang jika diikuti akan membimbing kita pada penciptaan suatu material instruksional yang efektif. Model ini tidak begitu memperdulikan keadaan perorangan individu dengan keberagaman pengetahuan dan motivasinya. Mereka semua dianggap memiliki suatu dasar yang kurang lebih sama, baik dalam pengalaman maupun dalam pengetahuan yang dimiliki. Lebih jauh lagi, tujuannya bukanlah pembelajar bisa mengetahui “x” atau memahami “y”, melainkan pembelajar bisa melakukan “z”. Semua hasil yang diharapkan bisa dijelaskan dengan terminologi behavior. Hal ini membuat evaluasi menjadi relatif sederhana. Keadaan ini sangat memadai jika pengetahuan bersifat prosedural dan bisa digambarkan secara sederhana. Tapi jika pengetahuan berasal dari domain yang kompleks, berkenaan dengan pengetahuan yang sifatnya deklaratif, membutuhkan pemikiran dan pemahaman yang tinggi, maka model instruksional seperti ini menjadi tidak efektif.

Lebih jauh, Erevna menjelaskan langkah-langkah standar yang diperlukan dalam penyusunan model disain tradisional sebagai berikut : 1) Identifikasikan tujuan instruksional untuk masing-masing modul dalam terminologi behavior, yang dapat dilakukan oleh pembelajar setelah selesai mengikuti instruksi; 2) Breakdown kemampuan behavior kedalam tingkatan kemampuan yang lebih detail; 3) Periksa

hirarki yang sudah ditentukan, dan tentukan kemampuan dasar minimum yang diharapkan sebelum pembelajar mengikuti instruksi; 4) Performance Objektif; 5) Buat test item berdasarkan Performance Objektif; 6) Kembangkan instruksi actual; dan 7) Evaluasi efektivitas instruksi.

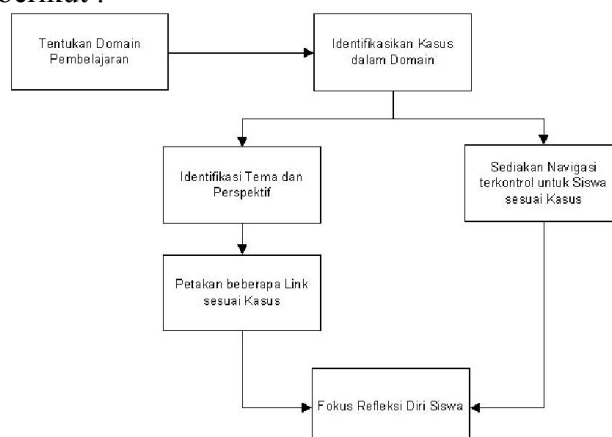
Langkah-langkah desain instruksional Dick & Carry dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah desain instruksional Dick & Carry

Langkah-langkah disain ini berbeda dengan yang diajukan oleh Spiro dalam Hypermedia Design Model-nya. Spiro menggunakan Geography Design Metaphor (Metapora Disain Geograpi). Spiro menekankan adanya perbedaan antara metapora disain dengan metapora instruksional. Metapora Disain berkenaan dengan bagaimana disainer mengelola domain pembelajarannya pada saat membuat atau menentukan lingkungan pembelajaran. Sedangkan Metapora Instruksional berkenaan dengan bagaimana pembelajar mengakses pengetahuan dalam lingkungan pembelajaran. Salah satu asumsi dasar disini adalah pembelajar lebih banyak mengikuti petunjuk dari media instruksional dari pada petunjuk guru didalam kelas. Aspek penting lain adalah perbedaan antara Design Goals (tujuan disain) dengan Learner Objectives (Objektiv Pembelajar). Design goals adalah pengetahuan yang diharapkan oleh desainer dapat dibentuk oleh pembelajar melalui lingkungan pembelajaran, sedangkan Learner Objectives adalah apa yang ingin dipelajari oleh pembelajar pada saat memasuki lingkungan pembelajaran.

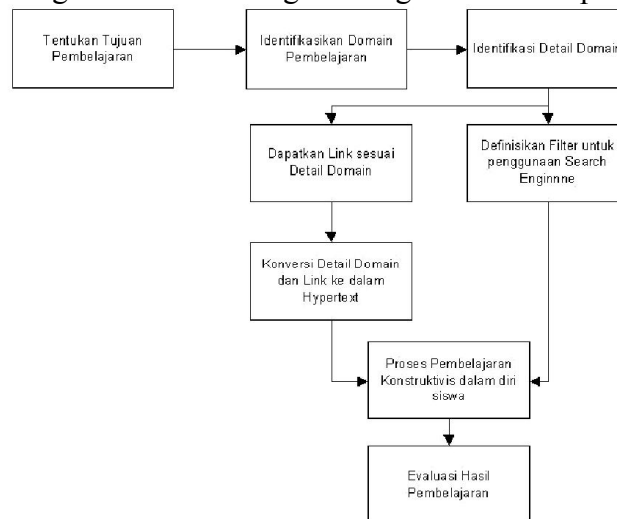
Dalam ISD tradisional, penekanan lebih kepada Design Goals, sedangkan pada Hypermedia Design Model, ide dasarnya adalah Learner Objective lebih penting, tetapi dengan adanya petunjuk dari disainer maka pembelajar akan lebih mudah untuk mencapai objektifnya. Erevna menggambarkan tahapan dalam Hypermedia Design Modelnya sebagai berikut :



Gambar 2. Spiro-Hypermedia Design Model

Dengan tahapan-tahapan sebagai berikut : a) Tentukan Domain Pembelajaran; b) Identifikasi Kasus-kasus dalam domain; c) Identifikasi tema/ perspektif untuk mendapatkan penekanan; d) Petakan beberapa jalur melalui kasus untuk menunjukkan tema; e) Sediakan kendali akses pembelajar melalui kasus; dan f) Dorong pembelajar untuk membuat refleksi diri.

Berikut adalah gambaran dari langkah-langkah untuk implementasi hypertext :



Gambar 3, Tahap-tahapan dalam Penerapan dan Perbaikan Hypertext (pengembangan dari Model Spiro berdasarkan Erevna)

Dalam penelitian ini, setelah hypertext pertama dibuat, maka masukan dari siswa akan dikumpulkan untuk mengetahui pendapat atau pandangan mereka tentang hypertext yang sudah dibuat tersebut. Masukan ini kemudian akan digabungkan dengan masukan dari para guru atau ahli yang terkait, dan hasilnya akan digunakan untuk merumuskan dan membuat hypertext yang kedua. Hypertext yang kedua ini, setelah mengalami uji coba dikelas, akan mendapatkan perlakuan yang sama dengan hypertext pertama sehingga mendapatkan hypertext versi ketiga, dan selanjutnya.

Dalam setiap siklus diharapkan hypertext yang dibuat akan semakin baik dan mendekati kesempurnaan. Paling tidak bisa mengakomodasi kebutuhan sebagian besar siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

4.2 Langkah-langkah dalam Penelitian Tindakan

Dalam penelitian ini, dilibatkan beberapa pihak seperti guru, koordinator mata pelajaran yang bersangkutan, petugas atau teknisi laboratorium komputer, dan bagian lain yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu diperlukan persiapan sebelum penelitian dimulai, yang berupa inspeksi dan pelatihan. Secara lebih rinci, langkah persiapan yang diperlukan adalah : a) Inspeksi spesifikasi komputer dan jaringan komputer yang tersedia; b) Pengarahan kepada petugas atau teknisi laboratorium komputer mengenai instalasi dan penggunaan hypertext; c) Penjelasan kepada guru pelaksana mengenai penggunaan hypertext; dan d) Pelatihan pembuatan hypertext kepada para guru pelaksana.

Setelah persiapan teknis dan pelaksana sudah dilakukan dan siap, maka dilanjutkan dengan pelaksanaan penelitian tindakan dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) Penentuan sub domain pembelajaran yang akan diuji coba; b) Penentuan

waktu dan kelas yang akan menjadi target uji coba; c) Pembuatan hypertext berdasarkan sub domain yang telah ditentukan; d) Uji coba di laboratorium computer; e) Evaluasi berdasarkan hasil; dan f) Berlanjut ke siklus selanjutnya.

5. KESIMPULAN

Perbedaan kemampuan dasar siswa didalam suatu kelas sering kali menjadi kendala bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Mengikuti standar yang tinggi tentu akan menimbulkan kesulitan bagi siswa yang kemampuannya berada dibawah rata-rata. Sedangkan mengikuti standard yang rendah tentu akan membosankan bagi siswa yang memiliki kemampuan rata-rata atau diatas rata-rata kelas. Untuk mengatasi hal ini, guru perlu memiliki suatu media yang relative fleksibel – bias digunakan siswa dalam semua tingkatan. Bagi yang masih kurang, dapat memberikan tambahan atas kekurangan mereka. Sedangkan bagi yang sudah cukup menguasai, dapat lebih memperdalam materi. Media ini adalah hypertext. Sistem disain yang digunakan juga berdasarkan pada system disain hypertext.

Pembuatan hypertext relative mudah – asalkan guru sudah menguasai sedikit dasar penggunaan computer. Terutama penggunaan aplikasi pengolah kata. Aplikasi yang digunakan tidak harus yang berharga mahal, tetapi bias juga yang relative murah atau bahkan gratis (free open source). Bagi siswa, untuk menggunakannya juga relative mudah. Siswa yang sudah pernah belajar menggunakan internet (terutama aplikasi-aplikasi browser) akan dapat menggunakannya dengan mudah. Spesifikasi perangkat computer untuk menjalankan hypertext pun relative minimum. Tidak memerlukan spesifikasi yang mahal. Bisa dijalankan dengan computer dengan perangkat keras standar.

Hypertext adalah media yang dapat berjalan di atas berbagai macam system operasi computer, mulai dari keluarga Windows, keluarga Linux, Macintosh, Unix, Symbian dan lain sebagainya. Hypertext ini juga berjalan diberbagai perangkat mulai dari computer Desk Top, Laptop/Notebook, Mini PC/Netbook, PDA, bahkan juga berjalan di beberapa Hand Phone (Smart Phone). Hal ini memungkinkan fleksibilitas dalam penggunaan – bergantung perangkat yang dimiliki oleh siswa.

Sistem disain hypertext juga sangat sesuai dengan konteks KTSP, dimana guru diminta untuk mengembangkan materi pembelejaraan berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dari masing-masing mata pelajaran. Penggunaan hypertext ini juga sangat mendukung paham konstruktivis dalam pembelajaran. Selain itu, konsep ini juga didukung teori fleksibilitas kognitif dalam pembelajaran. Penggunaan hypertext ini bias sejalan dengan penggunaan Buku Sekolah Elektronik dari Diknas, atau bahkan jika dibuat cukup lengkap dapat menggantikan Buku Sekolah Elektronik.

DAFTAR PUSTAKA

- Vygotsky. Lev. S., *Mind in Society*, Harvard University Press, (?)
Stringer . Ernest T., *Action Research* (2nd Edition). Sage Publication, 1999
Richey, Rita C (Ed), *The Legacy of Robert M. Gagne* , Syracuse University, 2000
Dick W. Carey I , Carey J., *The Systematic Design of Instructional* , 5th Edition , Addison Wesley, 2001
Smithsonian Nasional Museum of American History, dalam web sitenya yang diakses pada Juli 2006, <http://americanhistory.si.edu/collections/comphist/>

- Stanford Research Institute Archive, yang diakses pada Maret 2007 dari web sitenya <http://vodreal.stanford.edu/engel/>
- Stephanie R. Boger, Cognitive Flexibility Theory : Implications for Teaching and Teacher Education, University of Houston. Diakses dari <http://www.kdassem.dk/didaktik/14-16.htm> pada Juli 2006
- Gede Suadana, 3 Sekolah di Bali Tidak Lulus UN 100%, [www. Detik.com](http://www.detik.com), diakses Juli 2006
- World Wide Web Consortium, [www. W3.org/WhatIs.htm](http://www.W3.org/WhatIs.htm) , diakses pada Maret 2007
- Neil Ridgway, Hypertext and Hypermedia, [http:// www .mmrg.ecs.soton.ac.uk/publications/archive/ridgway1998](http://www.mmrg.ecs.soton.ac.uk/publications/archive/ridgway1998), diakses pada Maret 2007
- Nancy Kaplan, Hypertext & E- Literacy, Computer-Mediated Communication Magazine / Volume 2, Number 3.
- Landow. George P., The Definition of Hypertext and Its History as a Concept, Johns Hopkins University Press, 1992.
- Darlene Cardillo & Kimberly Kenyon, Redefining Literacy: A Hypertext on Hypertext, University at Albany, www.albany.edu , diakses Maret 2007
- Nielsen, Jacob, Short Hystory of Hypertext, [www. useit.com/alertbox/history.html](http://www.useit.com/alertbox/history.html) , diakses Maret 2007
- Ridgway, Neil, Hypertext and Hypermedia, [www. mmrg.ecs.soton.ac.uk/publications/archive/ridgway1998/html/node18.html](http://www.mmrg.ecs.soton.ac.uk/publications/archive/ridgway1998/html/node18.html), diakses pada Maret 2007 .
- Rand J. Spiro (et.al), Cognitive Flexibility, Constructivism, and Hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains , <http://phoenix.sce.fct.unl.pt/simposio> , diakses pada Maret 2007.
- Dick, Walter, An Instructional designer's view of constructivism, Journal of Educational Technology, 31(5), sebagaimana dikutip Stephanie R. Boger, ibid.
- Merill MD, Constructivism and Instructional Design, Journal of Educational Technology, 31(5), sebagaimana dikutip Stephanie R. Boger, ibid
- Erevna, Cognitive Flexibility and Hypermedia Design Model, <http://users.sch.gr/gepant/everna>, diakses pada Maret 2007
- Wesley A. Hoover, The Practice Implications of Constructivism, [www. Sedl.org](http://www.Sedl.org), diakses Januari 2007
- Dick, University of Alberta http://web.psych.ualberta.ca/~mike/Pearl_Street/Dictionary/contents/A/adaptation.html, diakses pada Maret 2007
- Dan MacIsaac, 1996 (<http://www.physics.nau.edu/~danmac>). Diakses Maret 2007